

SPECIAL ANTENNES

LIMOGES
12-13 MAI 1990
CONGRÈS NATIONAL
REF



N° 87 – Mai 90 – Mensuel de la communication amateur



FT-1000

LE DX DYNAMIQUE

YAESU

Le FT-1000 est le nouveau haut de gamme des émetteurs/récepteurs décamétriques tous modes. Il est l'aboutissement de plus de 25 000 heures de recherche intensive des meilleurs ingénieurs YAESU. Grâce à une approche complètement nouvelle de l'application des techniques digitales et HF, l'utilisation maximale des composants à montage de surface a permis l'intégration de 6 microprocesseurs et 5 synthétiseurs digitaux directs, offrant une simplicité d'utilisation alliée à une haute fiabilité pour les applications HF sérieuses. Contactez G.E.S. ou votre revendeur YAESU local pour connaître les spécifications complètes de ce nouvel émetteur/récepteur dynamique et découvrez ce nouveau concept de la technologie.



GES
l'espace "communications"

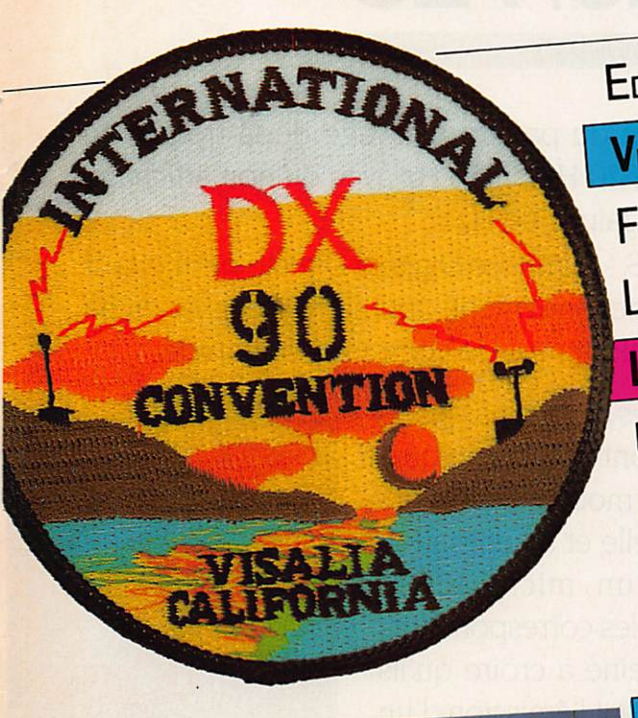
GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

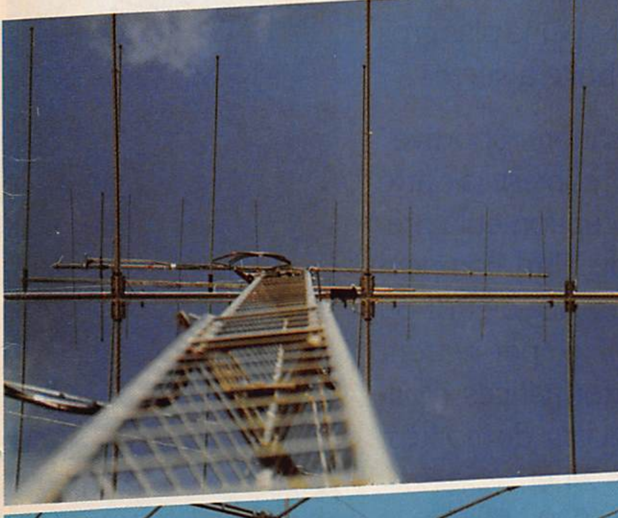
172, RUE DE CHARENTON – 75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92 – Fax : (1) 43.43.25.25
Tlx : 215 546 F GESPAR

G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Editepe-0190-1•

SOMMAIRE







Photos de sommaire : Le macaron de Visalia 90 et la TH7 "Home Made" de F6IMS durant le WPX à Jersey.

Photo de couverture : La TH7 Hy-gain chez F6EEM Crédits photos SORACOM

ICOM IC-726/725

L'AVIS DE F6 IQA - JOCELYN NAVARRO

Ce transceiver à l'aspect simple et compact présente des fonctions logiques évoluées, transparentes pour l'utilisateur, facilitant grandement le trafic. Leur existence surprend sur un appareil aussi économique :

- lors du changement de bande : mémorisation de la dernière fréquence utilisée, mode, filtres... Cette mémorisation est également possible pour les plages de fréquences hors bande amateur dans le cas de l'IC-725. L'IC-726 réserve cette possibilité à deux fréquences dans la bande des 50 MHz;
- choix du pas de balayage de la fréquence 10 Hz, 20 Hz ou 50 Hz avec ou non affichage des dizaines de Hz;
- D.D.S. : Synthèse Digitale Directe permettant un fonctionnement optimal en packet et en AMTOR (temps de commutation rapide).

RELEVES DE MESURES

Mesures effectuées sur l'IC-725 N° 03289.

RX SSB

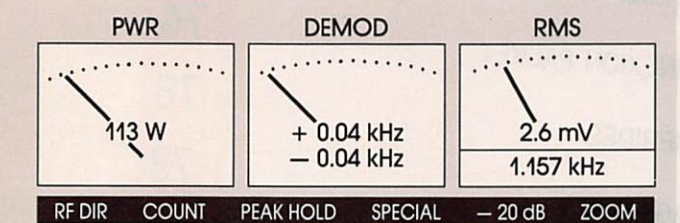
RF Frequency	=	14.2500 MHz
Offset	=	+ 0.00 kHz
Level / 50 Ω	=	0.12 µV
AF GEN A	=	1.0000 kHz / Mod. = 0,00 kHz
GEN B	=	0.7509 kHz / Mod. = OFF

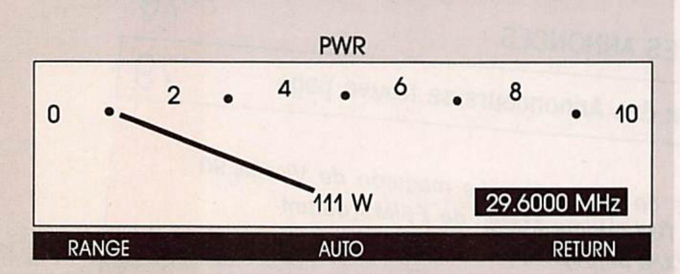
Sensitivity 10 dB SINAD = 0.12 µV

SENS BANDW. AF RESP. SQUELCH RUN RETURN

TX SSB

RF Frequency	=	14.2500 MHz
Offset	=	+ 0.014 kHz
AF GEN A	=	1.0000 kHz / Lev. = OFF
GEN B	=	1.0000 kHz / Lev. = OFF





Tous les reports passés en SSB font état d'une qualité de modulation exceptionnelle et à l'utilisation avec un micro ICOM SM-8, les correspondants ont peine à croire qu'ils reçoivent l'émission d'un appareil à peine plus gros qu'une boîte à sucre !

En utilisation "sportive" lors d'un contest, la clarté de la réception et la précision du filtre compensent l'absence de PBT ou d'IF Shif et permettent des performances étonnantes. Lors du contest WPX les 24 et 25 mars 1990, la station radio club FF ICOM a choisi l'IC-726 : 2.119 QSO (hors double) ont été effectués avec ce transceiver destiné aux plus petits budgets.

Le micro IC-SM8 améliore encore l'exceptionnelle qualité d'émission de l'IC-726 ou de l'IC-725.



déjà spécialiste de la communication

Ouvre

son nouveau département consacré au

RADIO-AMATEURISME

avec KENWOOD, leader mondial de la communication.



chez DIFAURA dans son nouvel espace



le Récepteur décamètrique DIGITAL **TS-950S** à la pointe de la technologie, et tous les produits de la gamme KENWOOD.

DIFAURA **sur MINITEL** vous présente tous les produits et les caractéristiques de la gamme KENWOOD

Tapez 3615 AC3 * DIFAURA

et bien sûr, vous pouvez commander et régler avec votre carte bancaire.



PERIPHERIQUE, SORTIE PORTE DE VINCENNES
23, avenue de la Porte de Vincennes
75020 PARIS - Tél. 16 (1) 43 28 69 31
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI de 9 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.

MEGAHERTZ MAGAZINE

La Haie de Pan – BP 88 –
35170 BRUZ
Tél. : 99.52.98.11 – Télécopie 99.52.78.57
Serveurs : 3615 MHZ – 3615 ARCADES
Station radioamateur : TV6MHZ
Gérant, directeur de publication
Sylvio FAUREZ – F6EEM

RÉDACTION

Directeur de la rédaction
Sylvio FAUREZ – F6EEM

Directeur adjoint de la rédaction
James PIERRAT – F6DNZ

Rédacteur en chef
Jacques CALVO – F2CW

Chefs de rubriques
Politique – Economie
Sylvio FAUREZ – F6EEM
Florence MELLET – F6FYP
Trafic VHF
Denis BONOMO – F6GKQ
Satellites
Roger PELLERIN – F6HUK
Espace
Michel ALAS – FC1OK
Informatique – Propagation
Marcel LE JEUNE – F6DOW
Cartes QTH Locator
Manuel MONTAGUT-LLOSA – EA3ESV
Courrier Technique
Pierre VILLEMAGNE – F9HJ
Packet
Jean-Pierre BECQUART – F6DEG

FABRICATION

Directeur de fabrication
Edmond COUDERT

Maquettes, dessins et films
James PIERRAT, Jacques LEGOUPI

ABONNEMENTS

Abonnements – Secrétariat
Catherine FAUREZ – Tél. 99.52.98.11

PUBLICITÉ

IZARD Création (Patrick SIONNEAU)
15, rue St-Melaine
35000 RENNES – Tél. : 99.38.95.33

GESTION RÉSEAU NMPP

Télécopie : 99 52 78 57 Terminal E83

Le mensuel MEGAHERTZ Magazine est une revue commerciale indépendante de toute association ou fédération.
MEGAHERTZ Magazine is a monthly commercial publication, independent from any association or federation.
Die monatliche Zeitschrift MEGAHERTZ Magazine ist eine von Vereinen und Verbänden unabhängige Revue.

MEGAHERTZ magazine est édité par lesEditions SORACOM, société éditrice des titres AMSTAR-CPC et PCompatibles Magazine. (RCS Rennes B319 816 302)



EDITORIAL



LE CYCLE SOLAIRE

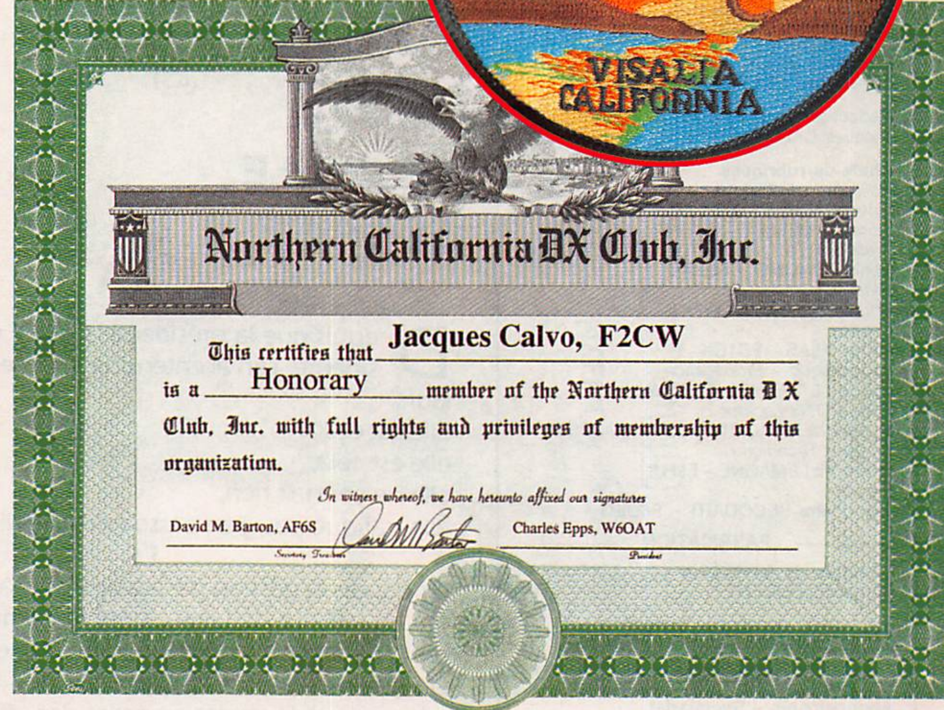
Depuis que la présidente du REF est présidente, j'en ai entendu de toutes les couleurs:
Elle est ceci,
elle est cela,
elle ne connaît rien,
elle trafique pas, j'en passe et des meilleures.

Or depuis la gestion désastreuse des années 79/80, aucun président n'avait été en mesure de faire régner le calme et de permettre au nombre d'adhérents de revenir à un taux digne d'une association nationale.
Un premier pas, réalisé par C.MAS, F9IV, devait donner un nouvel élan nécessaire.à la remise en ordre des affaires.
Toutefois, la confusion engendrée par son départ, surprenant, devait, semble-t-il, stopper la machine.
Vint alors Thérèse, par le plus grand des hasards et par surprise !
Quelques années de calme donc,.avec une avancée certaine. Une présence féminine à la tête de l'association en a laissé plus d'un perplexe.
Or, voici que les vieux démons reviennent. Il y a une place à prendre. Le pouvoir est à portée de main.
Pour qui et pourquoi faire ? On ne le saura jamais sans doute. Eternelle casquette....
Il est évident que le nombre des volontaires était nettement moins important pendant les années noires !
Aujourd'hui, la rumeur, jamais franche, couvre de tous les maux la présidente.
Doit-on considérer que, le cycle solaire étant au plus haut, comme en 1978, nous abordons une descente, comme en 1979 ?
Dans une grande entreprise, le PDG est aussi un animateur et il s'entoure de cadres compétents. A eux d'aborder tous les problèmes et de les régler en faisant avancer la machine «entreprise». Un PDG ne peut tout savoir. Mais c'est un bon PDG s'il est bien secondé.

Au vu des résultats de ces trois dernières années le PDG REF est-il mauvais ?
Est-il mal secondé? Ce serait méchanceté volontaire que de le faire croire.
Rien n'est parfait, c'est certain. Mais est-ce une raison pour que, de façon tout à fait cyclique, certains veuillent mettre tout par terre ?
Aux congressistes de juger.

S.FAUREZ F6EEM

73 DE VISALIA



Chaque année la Convention des chasseurs de DX, en fait de ceux qui aiment le trafic, se tient à VISALIA, en Californie. Cette ville se situe entre San Francisco et Los Angeles. Ainsi, une année sur deux, le sud organise la convention, puis, l'année d'après le nord. Les organisateurs appartiennent à la N-C-DX-F : lisez NORTHERN CALIFORNIA DX FOUNDATION. Au sein de cette fondation se situe également la Northern California DX club, club très fermé et la Northern California Contest Club, regroupant les amateurs de contest. Le N-C-DX-F a, en 1989 versé 74000 dollars pour des expéditions dont 52000 pour l'Europe. (A noter que MEGAHERTZ a financé en 89 pour 50000$ sans compter Bouvet).
C'est la première année que nous allions en force à cette convention puisque trois membres du Staff étaient présents : F6FYP, F6EEM et F2CW. Deux autres amateurs étaient aussi présents : FP5DX pour les DOM TOM et F6BEE.

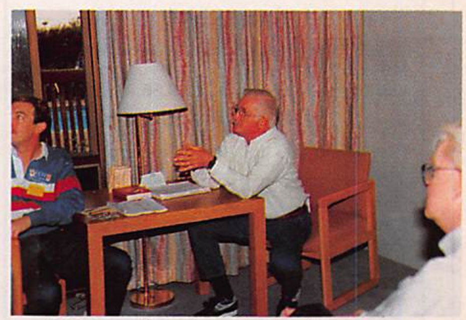
Cette convention fut un peu mouvementée au départ, compte tenu du contentieux avec LA1EE et dont nous parlons par ailleurs.

Longues discussions sur le trafic, nombreux diaporamas et une soirée particulièrement réussie avec pas loin de 700 personnes, ont fait de ces journées un grand momemt.
Pour ce qui nous concerne, il l'est encore plus puisque les deux équipes F•DX•F : CNØA et 4UØITU se rencontrèrent afin de mettre au point un gros coup pour le WW CW de 1989. Il est vraisemblable que la F•DX•F mettra en place une équipe multi-multi pour cette partie du concours. L'indicatif CN5T est déjà demandé.

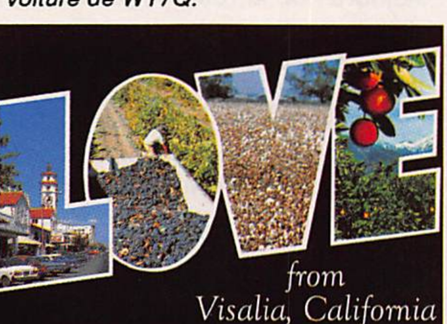
A noter que Rusty, W6OAT, devait remettre le soir à F2CW, le diplôme de membre d'honneur du Northern California DX club. Sur une dizaine d'années seuls 9 amateurs furent nommés. Il n'y avait pas, jusqu'à ce jour, de Français. C'est chose faite maintenant. (On a bien le droit de faire du cocorico, non ?)



Exemple d'immatriculation aux US : la voiture de WT7Q.



Préparation du contest, le manager W7CB.





W6OAT, Président du NC DX F.

Le dimanche soir, un repas amical réunissait notre équipe et quelques amateurs connus, dont ceux devant partir en expédition. Une anecdote amusante : alors qu'ils étaient encore aux


Le dimanche soir de gauche à droite : W6AUE, F6FYP, Rusty W6OAT, F2CW, K3ZO et 5H3TW.


Préparation du contest de gauche à droite : WZ6Z, N7BG, KC7GE.


Lors du repas de gauche à droite : F6EEM, F6FYP, F2CW et LA2GV, tous deux de l'expédition Bouvet.



Préparations du contest avec NZ7E et W6RGG.


La préparation du prochain World Wide CW.


Vue de la salle pendant le repas.


L'apéritif du soir en plein air !


Un très jeune radioamateur KC6EWK.



Le stand ARRL.


K3EST, Bob chargé des concours au sein de l'équipe CQ magazine.



Jarri OH2BU, nouveau Président de l'Association Nationale Finlandaise.


F6FYP et N7BG. Et si on faisait un multi-multi ?

USA, on annoncait déjà, sur certains réseaux DX, leur présence sur le lieu de l'expédition !
Le prochain déplacement se fera à Dayton où plus de Français se rencontreront puisque, pour ce qui nous concerne, F6DOW, F6GKQ et F2CW, seront présents avec, s'il attrape son avion, Régis F6HUJ.

Sylvio FAUREZ – F6EEM

En marge de la convention.

La F•DX•F avait préparé une vingtaine de dossiers concernant les Marquises et Rurutu, le DXAC n'ayant toujours pas accepté la validation. W6CF devait donner à lire d'importants documents et prendre en charge les dossiers de demande de validation réalisés par nos soins.
Autre nouvelle : TT8GA est validé pour le DXCC selon Don Search.


W6CF recevant les dossiers.

LA F•DX•F

Nombreux sont les amateurs qui demandent «la F•DX•F, c'est quoi» ?

Lancé il y a deux ans environ, ce club a été fondé par un groupe d'amateurs, plus spécialement tournés vers le concours, l'expédition et le trafic, sur une idée de F2CW, F6EEM et F6FYP.

De nombreux voyages à l'étranger, les résultats en France mettaient en évidence un phénomène négatif pour chacun de nous : notre image à l'extérieur n'était pas très bonne.

Il faut bien admettre que la promotion de l'émission d'amateur en France par les activités citées plus haut, est au point mort. Les associations ne sont que rarement concernées, mis à part les championnats nationaux. Ceci n'est pas le seul fait de l'association nationale française mais bien de toutes. Trafic DX et expéditions sont souvent organisés par des groupements indépendants.

En France, aucun organisme n'est réellement actif dans ce domaine, sans doute faute de moyens.

Car le problème est là. Faute de moyens, il n'est pas facile de faire quelque chose, sinon une fois de temps à autres.

Il ne suffit pas de dire «nous voilà» pour être, tant sur le plan français qu'international, crédible. Il faut faire ses preuves.

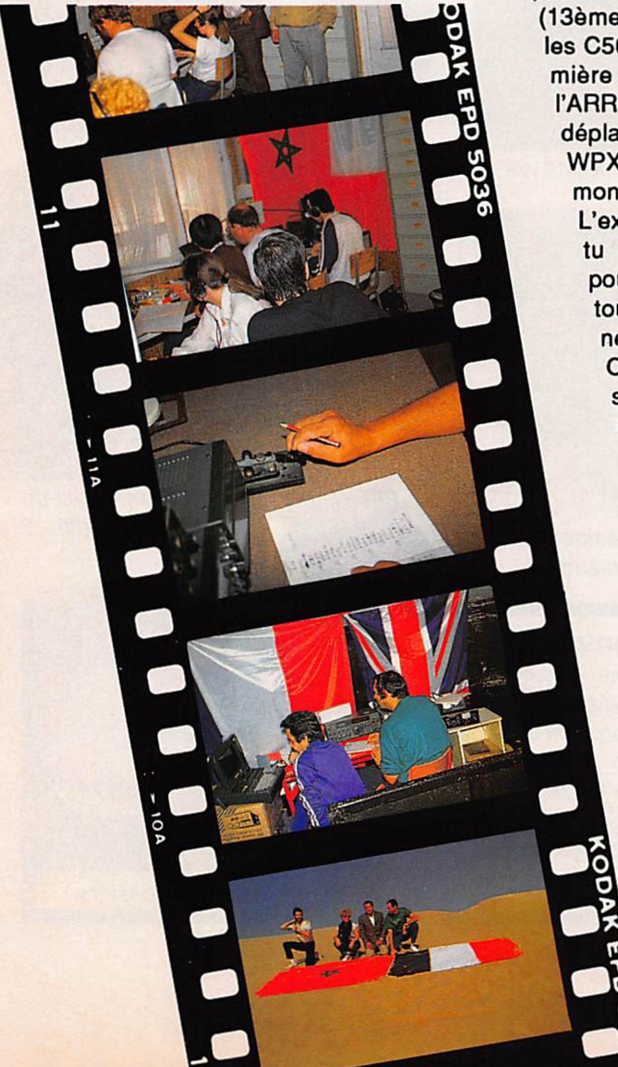
Dans un premier temps ce sera l'expédition concours avec 6V6A (13ème mondial) puis le détour par les C56. (F2CW) Ensuite, une première place mondiale lors de l'ARRL 10m avec TV6MHZ. Un déplacement à Genève pour le WPX CW monobande (13ème mondial).

L'expédition Marquises et Rurutu (FOØ) devenue célèbre et pour laquelle nous espérons toujours l'admission comme new one.

Côté trafic, le réseau F•DX•F, sur 28470 sera lancé le dimanche matin. Malgré la difficulté de la propagation, de nombreux amis purent faire de nouveaux pays.

C'est alors que nous avons pensé étendre le groupe et commencer à faire venir d'autres amateurs. Le WAE phone à Guernesey, la partie CW à Jersey, le World wide au Maroc avec l'expéditon CNØS.

La liste n'est pas close des activités durant cette période mais cette présentation résume assez bien l'activité. D'autant qu'entre temps nous avons apporté notre aide à d'autres expéditions françaises ou étrangères.



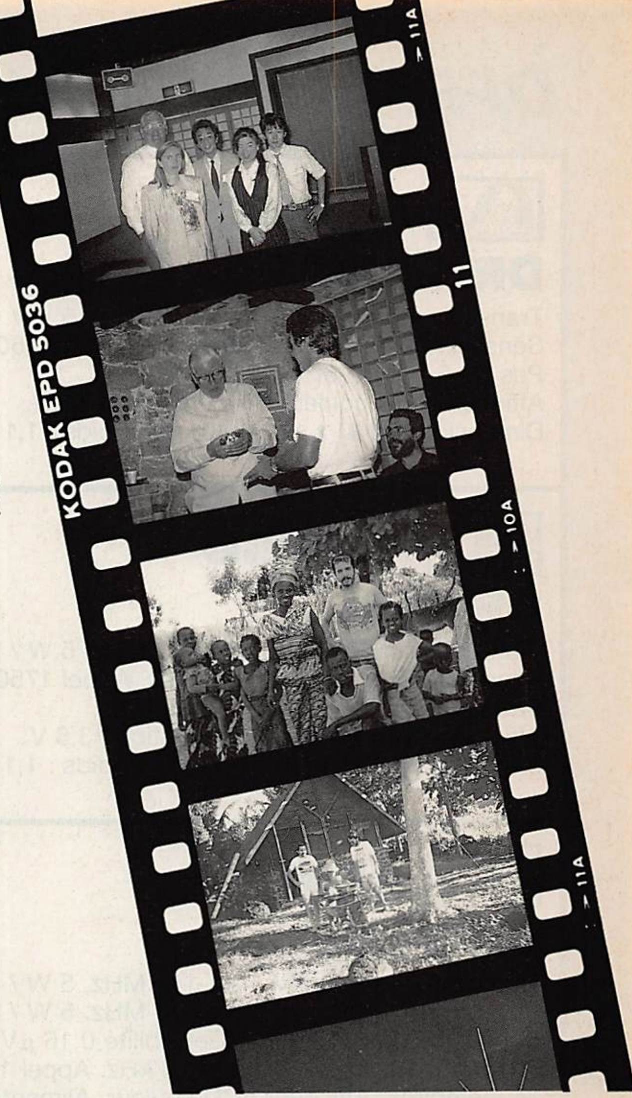
Une fois cette démonstration faite, il nous faudra trouver d'autres passionnés pour élargir le cercle, faire de nouveaux adeptes et former d'autres équipes. Ce travail est long car il demande à être effectué à coup sûr. Trop de critères entrent en jeu pour qu'une équipe fonctionne bien. Nous ne devons donc en négliger aucun.

Partout où nous passons nous entendons laisser un excellent souvenir et, autant que faire se peut nous trouver de nouveaux amis. D'où la nécessité d'être vigilants.

Est-ce à dire pour autant que tout est rose ? Non. Il y a aussi des échecs. Nous avions pensé, pendant un moment, élargir la F•DX•F à l'étranger. La tentative de main mise sur notre groupe nous a obligés à revoir brutalement notre position. Sur le plan français, les peaux de bananes n'ont pas manqué et il y a quelques semaines encore, nous avons pu nous en rendre compte aux USA. (Les coups ne viennent pas du REF ce qui change...!). Il est évident que l'on ne peut accepter que des décisions concernant un groupe français soient prises en dehors de ce même groupe. Depuis l'incident est clos et la F•DX•F est redevenue ce qu'elle n'aurait jamais dû cesser d'être. Que va-t-il se passer dans l'avenir ? Nous allons maintenant à nouveau chercher des volontaires efficaces afin de poursuivre nos actions dans le domaine des concours en par-

ticulier. Dans le classement européen, notre pays se doit d'être toujours dans le pool de tête.
Pour cela, il faut bien sûr des moyens, des sponsors. Un mot qui déplait toujours aux amateurs français, alors que dans les années 90 il faudrait tout de même évoluer. Pour notre part nous avons la chance d'avoir Mégahertz, donc des annonceurs. CQFD !
Ce qui fait d'ailleurs dire à nos détracteurs : F•DX•F, mais c'est une affaire commerciale... Chacun appréciera. D'autres que nous vendent aussi des QSL, des tampons et des T Shirts.

Toutes ces petites misères ne nous empêchent pas d'avancer et de permettre à ceux «qui osent» d'être à nos côtés.
Privilégier la notion de groupe français doit rester notre objectif.



AFFAIRE BOUVET
En marge d'une expédition
De retour de Bouvet, nous avions décidé, avec Jacky, de taire les différents problèmes afférents à cette expédition. Nous n'entendons toujours pas, contrairement à quelques irresponsables, ouvrir un débat polémique. Il faut savoir que les amateurs ayant participé à l'expédition Bouvet (F, JA et HB), ont eu à des niveaux différents des problèmes. Pour ce qui nous, concerne le sujet a été abordé par avocats interposés et notre position a été clairement définie et n'a pas reçu d'objections à la suite de cette intervention.
Parmi les griefs faits au projet manager, celui de refuser la présence d'un médecin volontaire et bénévole pendant l'expédition. Une telle attitude, connue à l'avance, aurait amené de notre part un refus de participation à Bouvet. Ceci n'est qu'un détail parmi le contentieux qui nous a opposé et a, nous l'espérons, trouvé côté américain, son épilogue à Visalia. En notre faveur.

CHARTE DE LA F•DX•F

Le signataire de la présente charte s'engage à :
- respecter l'esprit amateur régissant le trafic sous toutes ses formes ;
- aider à la connaissance et au développement du trafic DX, des expéditions et des concours ;
- être QSL à 100 % ;
- aider et conseiller les jeunes et les nouveaux amateurs souhaitant pratiquer le trafic DX et les concours ;
- faire bénéficier l'ensemble des membres de la F•DX•F de toutes informations concernant le trafic DX, les expéditions et les concours.

FRENCH • DX • FOUNDATION
F • DX • F

Fait à ____________________ le ______________ 19 _____

(faire précéder la signature de la mention "Lu et approuvé") Signature

Nom ____________________ Prénom ______________ Indicatif ____________

Adresse ____

Code Postal ____________________ Ville ________________________

Retournez cette Charte dûment remplie à MEGAHERTZ – F•DX•F – BP88 – F35170 BRUZ accompagnée de 25 FF en timbres pour expédition du diplôme

OFFRE SPECIALE PRIX DE LANCEMENT



ALINCO



VHF

DR 110E

Transceiver mobile FM, 144-146 MHz, 5 W / 45 W.
Sensibilité 0,16 µV. 14 mémoires. Appel 1750 Hz.
Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz.
Afficheur LCD couleur. Alimentation 13,8 V.
Dimensions : 140 x 170 x 40 mm. Poids : 1,1 kg.



ALINCO



UHF

DR 410E

Transceiver mobile FM, 430-440 MHz, 5 W / 35 W.
Sensibilité 0,16 µV. 14 mémoires. Appel 1750 Hz.
Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz.
Afficheur LCD couleur. Alimentation 13,8 V.
Dimensions : 140 x 170 x 40 mm. Poids : 1,1 kg.



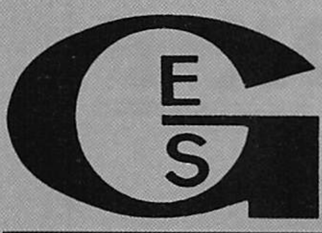
ALINCO



VHF/UHF

DR 510E

Transceiver mobile FM, 144-146 MHz, 5 W / 45 W en VHF.
430-440 MHz, 5 W / 35 W en UHF.
Duplex intégral VHF/UHF. Sensibilité 0,16 µV.
Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz. Appel 1750 Hz.
14 mémoires. Afficheur LCD couleur. Alimentation 13,8 V.
Dimensions : 140 x 205 x 50 mm. Poids : 1,7 kg.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172, RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

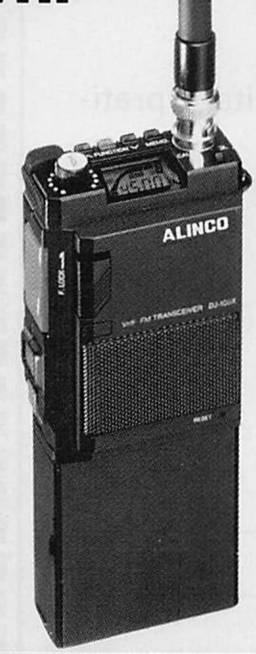
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.



VHF



ALINCO



DJ 100E

Transceiver portable FM,
144-146 MHz, 6,5 W*.
Sensibilité 0,12 µV.
Appel 1750 Hz.
Alimentation : 5,5 à 12 V.
Dimensions :
150 x 60,5 x 29 mm.
Poids : 300 g.



** avec alimentation 12 V.*

VHF/ UHF



ALINCO



DJ 500E

Transceiver portable FM,
144-146 MHz, 6 W* en VHF,
430-440 MHz, 5 W* en UHF.
Duplex intégral VHF/UHF.
Sensibilité 0,25 µV.
10 mémoires VHF +
10 mémoires UHF.
Pas de
5, 10, 12,5, 20 et 25 kHz.
Atténuateur HF 10 dB.
Appel 1750 Hz. DTMF.
Alimentation : 5,5 à 12 V.
Dimensions :
176 x 58 x 30 mm.
Poids : 435 g.

** avec alimentation 12 V.*

Editepe•1089.2•

nouveautés **TOKYO HY-POWER** *nouveautés*

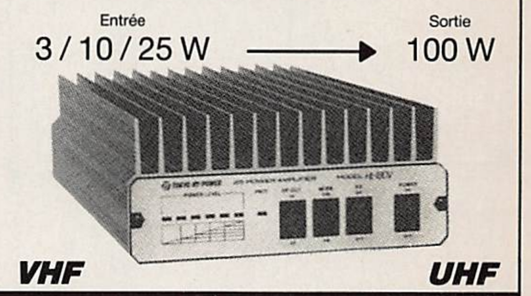
VHF ⇄ HF



HX 240.
TRANSVERTER VHF/HF.
Fréquence entrée 144 ou 50 MHz entre 1 et 2 W. Sortie bandes 80/40/20/15/10 avec 40 W PEP de 80 à 15 m et 30 W PEP sur 10 m. Alimentation 13,8 V/7 A. Dimensions : 146 x 50 x 192 mm. Poids : 1,25 kg.

HL 180V *VHF* – HL 130U *UHF*.
AMPLIFICATEURS LINEAIRES FM, SSB, CW avec commutation automatique du circuit d'entrée. Préampli Ga-As FET. Affichage puissance de sortie par LED. Dimensions : 183 x 78 x 263 mm. Poids : 2,6 kg.

Entrée 3 / 10 / 25 W ⟶ Sortie 100 W



VHF ***UHF***

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172 RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

EMETTEURS-RECEPTEURS

YAESU - FT 767GX. Transceiver compact, réception 100 kHz à 30 MHz, émission bandes amateurs. Modules optionnels émission/réception 6 m, 2 m et 70 cm. Tous modes sur toutes bandes. Etage final à MRF422. Boîte de couplage HF automatique. Pas de 10 Hz à 100 kHz mémorisé par bande. Wattmètre digital et SWR mètre. 10 mémoires. Scanning mémoires et bandes. Filtre 600 Hz, filtre audio, IF notch. Speech processor, squelch, noise blanker, AGC, marqueur, atténuateur et préampli HF. 100 W HF, 10 W VHF/UHF. En option : interface CAT-System pour Apple II ou RS232C.



YAESU - FT 747GX. Transceiver HF 100 kHz à 30 MHz. AM/BLU/CW, FM en option. 100 W HF. Alimentation 12 Vdc.



YAESU - FT 290R*II*. Transceiver portable 144 MHz. Tous modes. 2 VFO. 10 mémoires. Scanning. Noise blanker. 2,5 W.

YAESU - FT 790R*II*. Version 430 MHz. 2,5 W, option FL 7025 ampli 20 W HF.

YAESU - FT 690R*II*. Version 50 MHz. 2,5 W, option FL 6020 ampli 10 W HF.

YAESU - FT 757GX*II*. Transceiver décamétrique **nouvelle technologie**, couverture générale de 500 kHz à 30 MHz en réception, émission bandes amateurs. Tous modes + entrée AFSK et Packet. 100 W. Alimentation 13,8 Vdc. Dimensions 238 x 93 x 238 mm, poids 4,5 kg. Option interface de télécommande pour Apple II ou RS 232C et cartouche MSX.





nouveau

YAESU - FT 411.
Transceiver portable 144 MHz. FM.
Sensibilité 0,158 μV.
49 mémoires + 10 mémoires DTMF.
Scanning. 5 W. Vox incorporé.

YAESU - FT 811.
Idem, version 430 MHz.

nouveau

YAESU - FT 470.
Le plus petit VHF/UHF.
Transceiver portable 144 et 430 MHz. Full duplex. FM. **Sensibilité 0,158 μV. Réception simultanée VHF/UHF. Affichage des deux bandes.** 21 mémoires VHF + 21 mémoires UHF. DTMF. Scanning. 5 W.

RECEPTEURS-SCANNERS

AR 3000

nouveau

100 kHz - 2036 MHz
AOR - AR 3000. Récepteur scanner de 100 kHz à 2036 MHz sans trou. Tous modes. 400 mémoires. 15 filtres de bandes. Préampli Ga-As FET. Triple conversion. Interface RS 232C. Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.
AOR - AR 2002F. Récepteur scanner AM/NBFM de 25 MHz à 550 MHz et de 800 MHz à 1300 MHz. Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.



nouveau

25 - 550 MHz
800 - 1300 MHz

YUPITERU - MVT 5000.
Récepteur scanner portable de 25 MHz à 550 MHz et de 800 MHz à 1300 MHz. AM/FM. 100 mémoires canaux, 10 mémoires bandes.



26-30 MHz
60-88 MHz
115-178 MHz
210-260 MHz
410-520 MHz

YASHIO - BLACK JAGUAR BJ 200*mkIII*.
Récepteur scanner AM/FM portable. 16 mémoires.

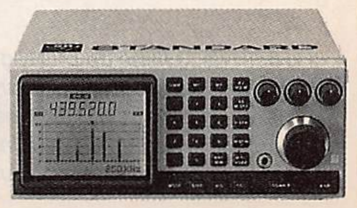
nouveau

nouveau

60 à 905 MHz
YAESU - FRG 9600. Récepteur scanner de 60 MHz à 905 MHz. 100 mémoires. Tous modes. Option interface de télécommande pour APPLE II.



50 à 905 MHz
STANDARD - AX 700. Récepteur scanner AM/FM de 50 à 905 MHz. 100 canaux. Alimentation 12 V.



Editepe-1089-1-

LA TH7 DX

Côté court de la ligne de phasage à son autre extrémité, avant raccordement sur l'élément.

Le trafic effectué lors du WPX avec une TH7 home made devait me donner l'idée de changer la FB53 par une 7 éléments. Il ne fallut pas moins de huit jours pour réaliser cette modification !

S. FAUREZ – F6EEM

L'élément de comparaison avec la 7 éléments restera la FB53 de chez Fritzel.
Essai rendu d'autant plus facile que les deux antennes fonctionneront exactement dans les mêmes conditions de lieu et de matériel jusque, et y compris, le type et la longueur du câble coaxial.

Dès l'ouverture du carton, l'utilisateur s'apercevra d'une différence dont il faudra tenir compte.

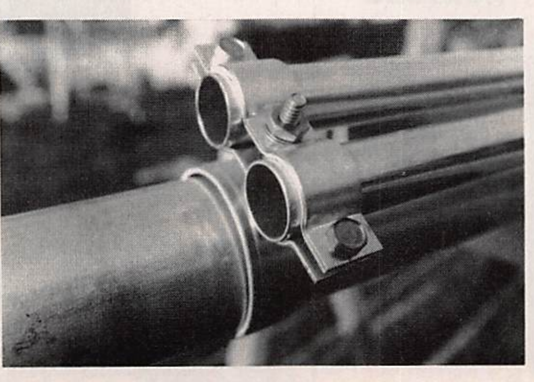
Les éléments de la TH7 sont d'apparence moins robustes, plus légers.
La souplesse du boom de 7m32 est compensée par deux haubans attachés au mât central, mais ce n'est qu'une compensation.

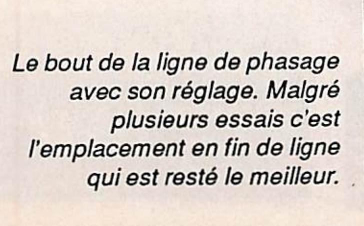
La notice, en anglais, est bien faite, à quelques détails près soulevés par ailleurs. Un bon point avec la mise en place des mesures métriques dans la documentation.

Le montage de cette antenne se fera rapidement, malgré quelques imprécisions au montage concernant particulièrement le Beta match et les lignes de déphasages.

La TH7 comprend deux éléments pilotés, d'où son fonctionnement sur une large bande.
Les photos vous montrent mieux qu'un discours les différents éléments lors du montage.
Lors des premiers essais apparurent quelques problèmes, moins ressentis avec la FB53. Côté ouest, la proximité des bâtiments provoque des réflexions particulièrement sensibles sur le 20 m.

Si l'antenne ne donne pas l'impression de gains très supérieurs par rapport à la FB53, l'effet directif y est par contre très net.



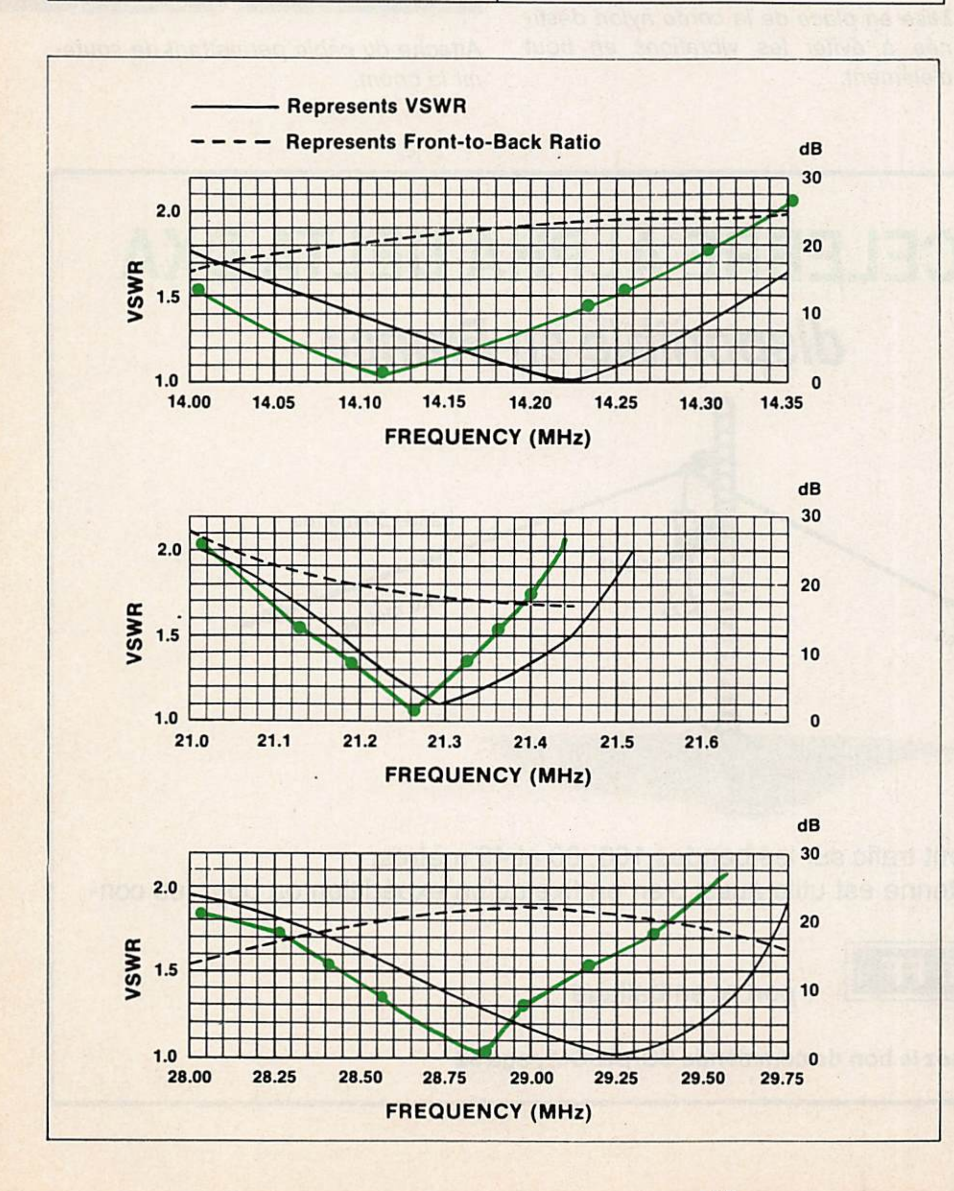


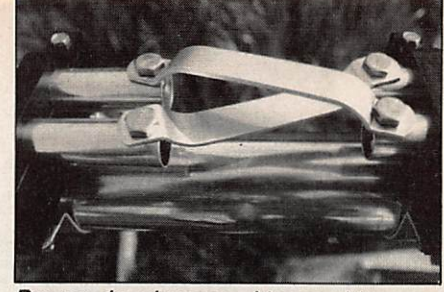
Le bout de la ligne de phasage avec son réglage. Malgré plusieurs essais c'est l'emplacement en fin de ligne qui est resté le meilleur.

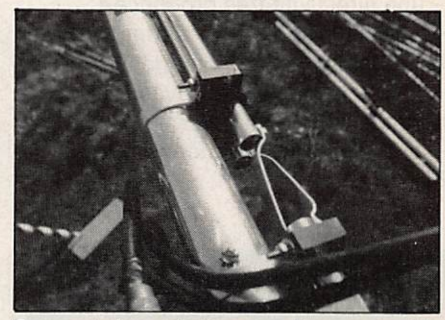
TABLEAU COMPARATIF	FB53	TH7DX
Gain constructeur	8.5	8
Gain constructeur 28MHz	9.5	9.6
AV/AR	20	22 +/-5
Boom	7.5 m	7.32 m
Diamètre du boom	50	51
Poids	25	34
Nbre él. sur 20 m	3	4
Nbre él. sur 15 m	5	4
Nbre él. sur 10 m	5	5

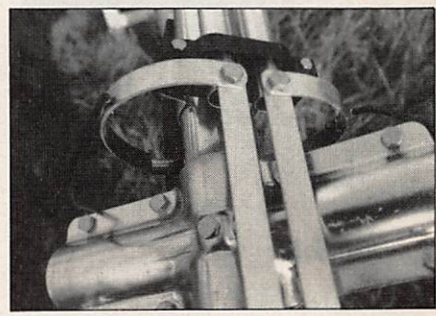
COMPARAISON PHYSIQUE ET ROLE DES ELEMENTS

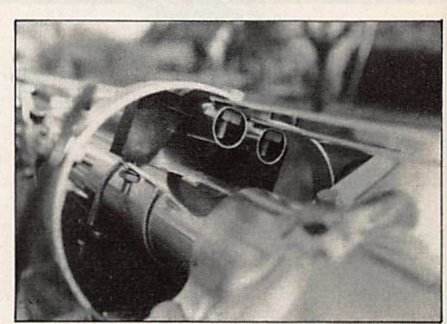
TH7	FB53
2 éléments pilotés (3 bdes)	1 radiateur (3 bandes)
1 réflecteur 10 m	1 réflecteur 10/15/20 m
1 directeur 10 m	1 réflecteur 10/15 m
1 directeur 15 m	1 directeur 10/15/20 m
1 réflecteur 15/20 m	1 directeur 10/15 m
1 directeur 10/20 m	

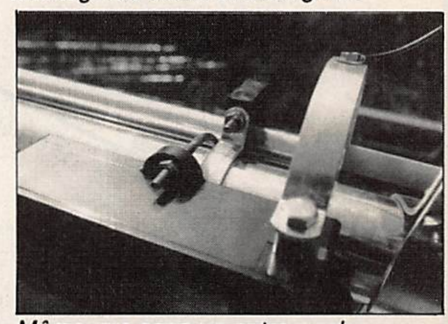


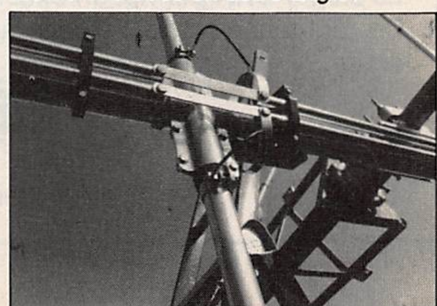

Barres de phasage. L'assemblage ne nécessite aucun réglage.


Support de maintien des lignes de déphasage.


Mise en place des croisées et des deux supports de lignes.


Montage du balun et des lignes.

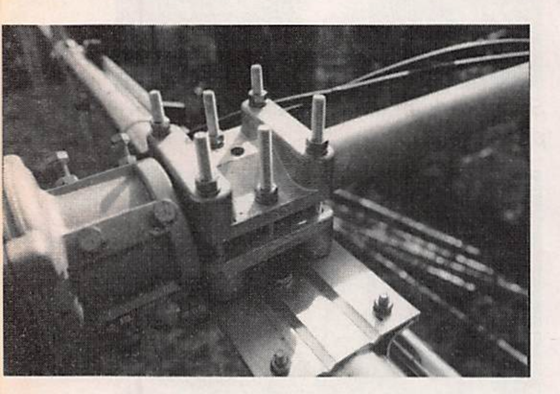

Même vue sous un autre angle.


Fixation du driver avec le balun et la ligne de phasage.

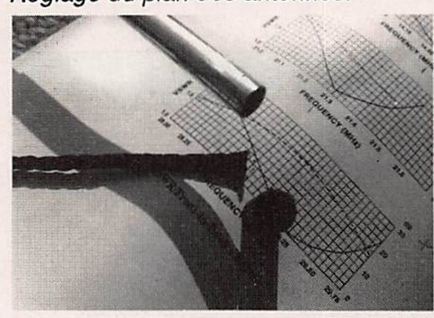
Ce que j'ai aimé :
- la facilité de montage,
- le réglage très rapide de l'antenne sans modifier les données de base,
- une directivité très prononcée,
- une courbe de TOS permettant une large occupation de la bande,
- le tour de main pour éviter les vibrations en bout d'éléments,
- des éléments plus longs que sur la FB53.

Réglage du plan des antennes.

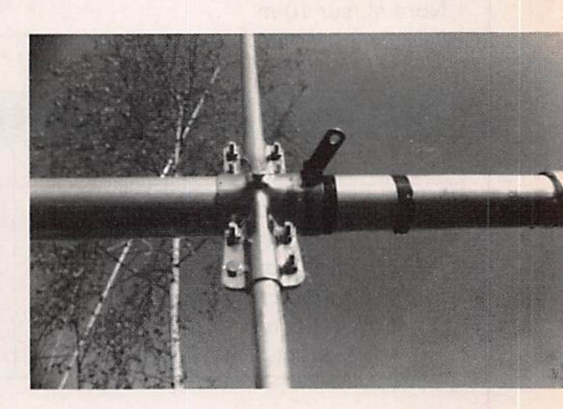
Ce que j'ai moins aimé :
- la fragilité des clips de serrage (il faudra se munir de plusieurs pour le réglage),
- l'ambiguïté de la présentation des lignes de phasage sur le dessin de la documentation,
- l'apparente fragilité du boom.



Fixation du boom sur le mât d'antenne.



Mise en place de la corde nylon destinée à éviter les vibrations en bout d'élément.



Attache du câble permettant de soutenir le boom.

Antenne "G5RV"

Le nouveau modèle de chez Radio Works

Dans cette nouvelle version "à l'américaine", la très populaire antenne G5RV offre un compromis intéressant, surtout lorsque l'espace disponible est réduit et que l'on désire quand même disposer d'une antenne pouvant couvrir toutes les bandes amateur de 80 à 10 mètres, bandes WARC comprises.

Jacky CALVO – F2CW

Très soigneusement assemblée (pouvait-il en être autrement), cette G5RV est prête à l'emploi. Même la drisse nylon, qui doit servir à la tendre entre ses supports, est fournie.

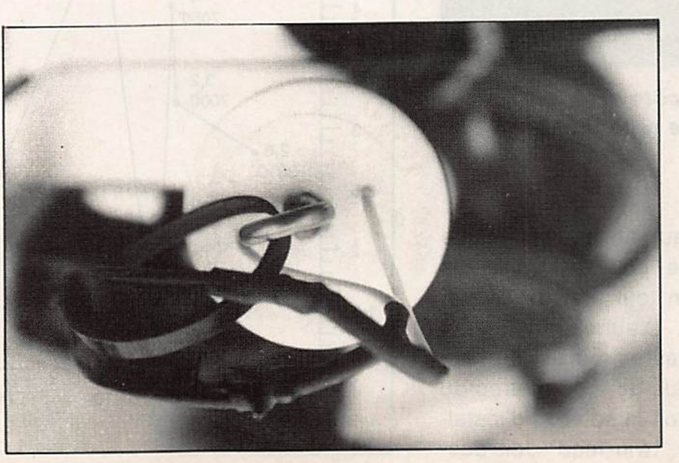
Le radiateur, en fil de cuivre multibrins, d'une longueur de 2 fois 15,55 mètres, est relié, par l'intermédiaire d'un isolateur central, à une longueur de 9,15 mètres de câble bifilaire "twin lead" 450 ohms puis, au travers d'un balun, à 27,45 mètres de câble coaxial 50 ohms.

La longueur de l'ensemble câble bifilaire/câble coaxial est critique et ne doit être, en aucun cas, modifiée.

La notice, bien que rédigée en anglais, est très claire et, surtout, explique parfaitement le fonctionnement de cet aérien.



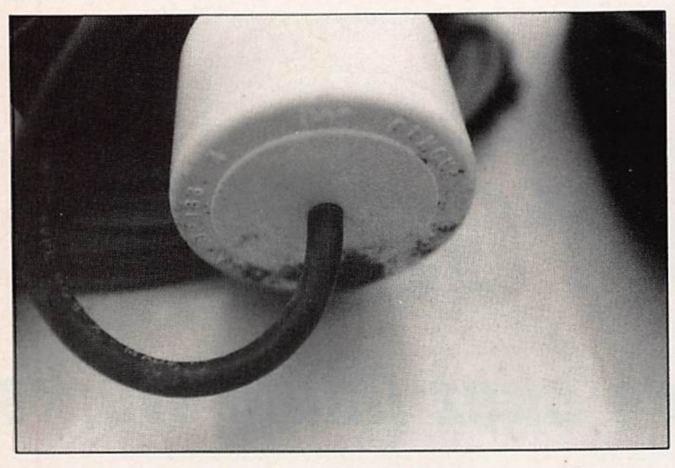
La G5RV juste après le déballage.



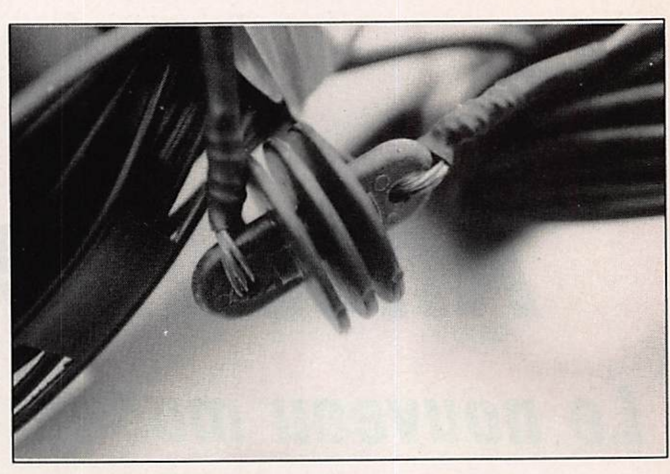
La sortie du balun du côté câble bifilaire.

MISE EN ŒUVRE

Du clef en main ! Quelques minutes suffisent. Le constructeur préconise, pour un rendement optimum, une instal-

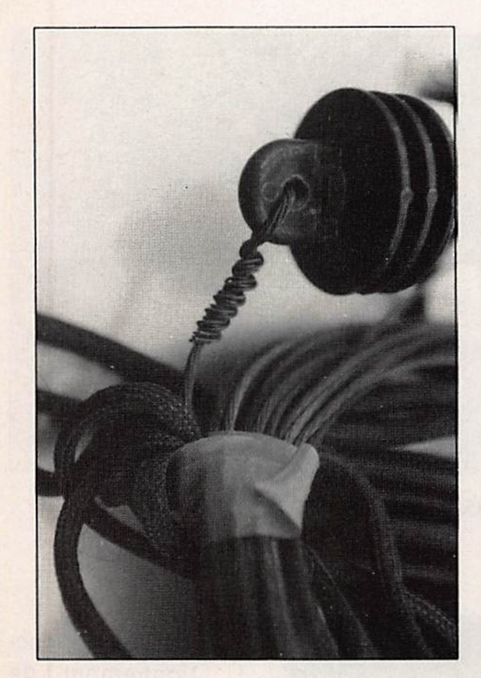


La sortie du balun du côté câble coaxial RG8.



Détail de l'isolateur central.

lation horizontale des deux éléments du radiateur. Si l'on ne dispose que d'un seul mât, une configuration en "V inversé" est possible.



Réglage, côté extérieur, du câble rayonnant.

Dans ce cas, il faut maintenir un angle aussi ouvert que possible entre les deux brins et, en tout état de cause, supérieur à 90°. D'autre part, il faut veiller à ce que les extrémités de l'antenne soient à plus de 2,45 mètres du sol. Quelle que soit la solution d'installation choisie, le "twin lead" doit descendre le plus verticalement possible.

Le câble coaxial, lui, peut être disposé comme bon vous semblera. (Ne pas oublier néanmoins de brancher la prise SO239 à votre émetteur !).

TAUX D'ONDES STATIONNAIRES

Les puristes risquent d'être effrayés par les premières lectures du TOSmètres comme peut le montrer le relevé de la **figure 1**. (Il faut dire que les puristes n'utilisent pas de G5RV, eux !).

En relisant attentivement la notice du constructeur, tout coïncide. En effet, il est clairement annoncé qu'il est courant de trouver des relevés allant jusqu'à 4 de TOS, d'où la nécessité d'utiliser une boîte de couplage. Qu'à cela ne tienne...

ESSAIS GRANDEUR REELLE

Ne disposant, lors de l'essai de cette antenne, que d'une boîte de couplage automatique ICOM AT-500, j'ai pourtant été très surpris de la facilité avec laquelle les réglages se sont effectués.

Quelle que soit la fréquence affichée sur l'IC-751A, l'accord est immédiat. Quelques essais comparatifs ont pu

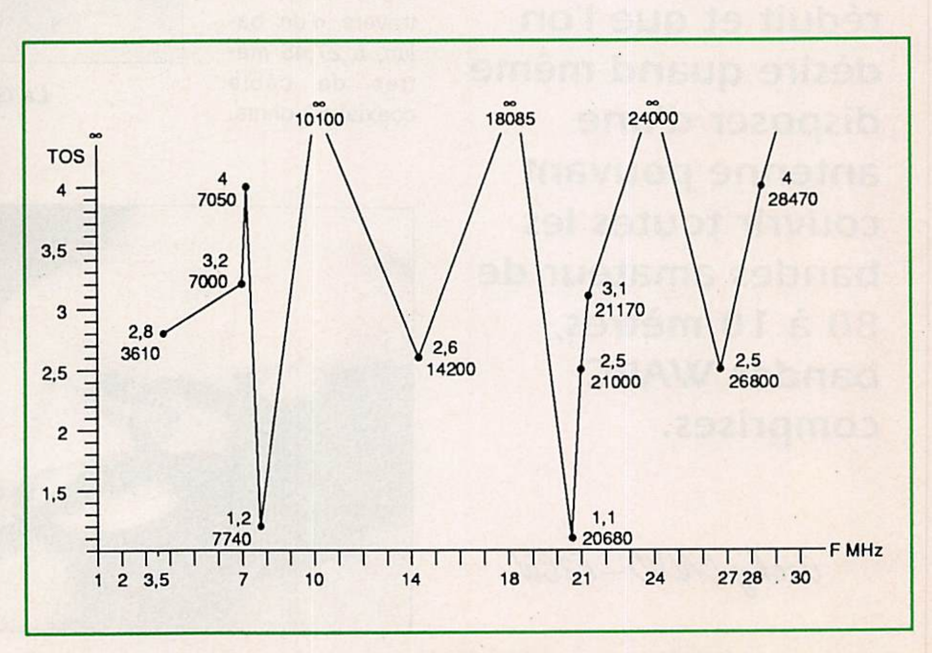


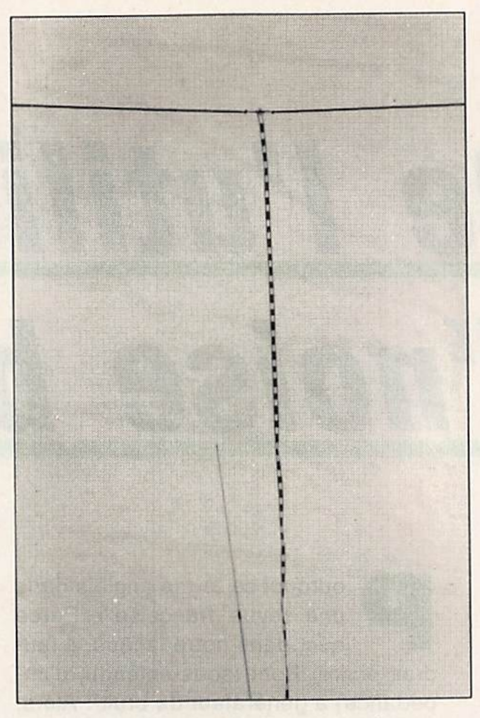
Figure 1 : Relevé de TOS sur l'antenne G5RV.

être effectués entre un sloper, une beam et cette G5RV.

Les résultats seront quelquefois surprenants et, surtout, ils seront fonction de la distance à laquelle se trouve la station contactée.

Sur 40 et 80 mètres, la G5RV sera plus efficace pour des contacts locaux (auxquels je me suis limité, n'ayant pas trouvé de station DX...) que le sloper, et cela, quelle que soit la direction des correspondants.

Sur 17 mètres, bien que le sloper ne soit prévu que pour les bandes de 160, 80 et 40 mètres, son rendement sera très largement supérieur à celui de l'antenne G5RV nouvelle mouture. Vérification faite avec des stations VK, ZL et FO. Sur le 15 mètres, le comportement de la G5RV est acceptable, n'ayant que 10 dB de gain émission de moins qu'une beam 4 éléments.



L'antenne une fois montée. On ne voit ici que le twin lead. Le balun se trouve plus bas.

MON AVIS POUR CONCLURE

Prête à l'emploi, de mise en œuvre simple et relativement rapide, la "Nouvelle G5RV" est une bonne solution, surtout lorsque l'espace d'installation est mesuré. D'autre part, mis à part son encombrement, un autre avantage sera de pouvoir l'utiliser indifféremment sur toutes les bandes (3,5 à 30 MHz). Toutefois, pour réaliser son accord correct, il faudra disposer d'une boîte de couplage. De nombreuses descriptions ont déjà été publiées sur le sujet dans MEGAHERTZ. Il faut souligner également que le choix de la G5RV peut être "la" bonne solution au problème du portable.

Précisons aussi qu'il existe, toujours chez Radio Works, plusieurs versions de cette antenne : la "Classic" et la "SWL" (sans balun, avec ou sans le 80 mètres). ★

De l'utilité d'un "noise bridge"

Voici un petit appareil qui sera apprécié, autant que le TOSmètre ou le contrôleur universel, dans la station de l'amateur. Utilisable dans de nombreuses applications, son rôle principal est d'aider au réglage des aériens.

Denis BONOMO – F6GKQ

Pourquoi ce terme anglais dans une revue française ? Parce que, dans notre langue, il faudrait écrire "Pont (sous-entendu, d'impédance) à générateur de bruit". Alors, prenons le raccourci du vocabulaire anglais qui, en technique, sait être concis, et voyons à quoi peut bien servir ce petit appareil de mesure qui vient de compléter l'équipement de notre boîte à outils.

LA RAISON D'ETRE DE LA CHOSE

Quand on part en expédition, on ne connaît pas toujours à l'avance la place qui sera disponible pour les antennes. Il faut parfois savoir improviser et tailler des aériens en fonction du terrain. De même, lorsque l'on essaie des antennes, on peut éviter bien des déboires et gagner beaucoup de temps en utilisant un petit appareil, peu onéreux, et tout aussi utile, pendant la mise au point, que l'incontournable TOS-mètre.

LE PRINCIPE DU NOISE BRIDGE

C'est un pont d'impédance HF, excité par un générateur de bruit. La source de bruit est, en général, une simple diode parcourue par un courant. Le bruit est ensuite amplifié par 1 ou 2 étages. Le pont HF est réalisé au moyen d'un transformateur, bâti autour d'un tore en ferrite. L'ensemble fonctionne parfaitement en large bande. Une branche du pont est constituée par la résistance et la capacité "de référence". Dans l'autre branche, on connectera l'élément à mesurer (en principe, une antenne). L'équilibre du pont sera détecté par un simple récepteur de trafic.

L'avantage de cette solution est qu'elle permet d'obtenir à la fois des mesures de précision (grâce à l'affichage de fréquence du récepteur), et de travailler avec de très faibles niveaux (grâce à la sensibilité du récepteur).

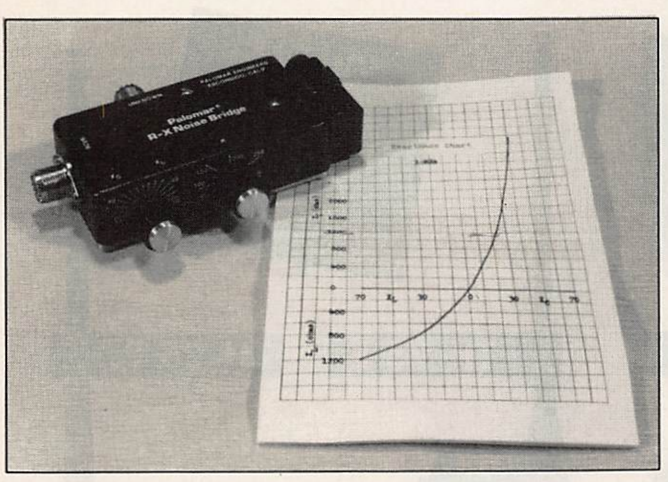


Vue générale du noise bridge.

UN PEU DE PRATIQUE

Le récepteur est relié au noise bridge par une quelconque longueur de câble coaxial. Le noise bridge sera connecté directement à l'antenne. Toute lon-

gueur de ligne entre l'appareil et l'aérien serait à prendre en compte... Quand on met le générateur en marche, on entend un fort bruit de fond dans le récepteur, réglé sur une fréquence proche de la résonance attendue de l'antenne. On peut alors connaître les caractéristiques de l'antenne en ajustant les 2 réglages, résistance et capacité, de manière à obtenir un "nul" sur le récepteur. Ce minimum de bruit est facile à apprécier à l'oreille. Les réglages sont inter-actifs et il faudra procéder par retouches successives.



Le noise bridge et son abaque.

Si l'antenne ne résonne pas sur la fréquence prévue, on pourra retrouver le point de résonance au moyen des indications XL et XC du pont. Côté XL, on est au-dessus de la résonance ; côté XC, en-dessous. Quand le réglage X est au centre, R affiche la valeur de la résistance (de l'antenne) à la résonance. Hors résonance, on lit les valeurs de la réactance sur un abaque fourni avec le noise bridge.

LES QUELQUES AVANTAGES DU NOISE BRIDGE

Nous venons de le voir, on peut mesurer avec une précision relativement bonne, les composantes résistive et réactive d'une antenne (ou de toute autre "charge"). Il n'y a pas besoin d'un émetteur pour savoir si l'antenne est bien accordée sur la fréquence, ce que l'on fait d'habitude avec un TOS-mètre et par conséquent, pas de brouillage intempestif sur les bandes... Le souffle produit par le générateur couvre largement les bandes décamétriques. Le paragraphe suivant achèvera de convaincre les indécis.

AUTRES APPLICATIONS DU NOISE BRIDGE

Le noise bridge permet de mesurer toutes sortes d'impédances. Ce que l'on vient de voir pour un simple dipôle s'applique à un dipôle à trappes (moyennant une procédure un peu différente) ou à une beam. On peut aussi l'utiliser pour déterminer la fréquence de résonance d'un circuit série ou parallèle. Tester un balun n'est plus un problème. L'ohmmètre, inutilisable, sera remplacé par le noise bridge et une résistance étalon. Ce câble coaxial, récupéré en excellent état, ferait votre affaire quant à sa longueur mais vous ne connaissez pas ses caractéristiques ? Qu'à cela ne tienne, vous allez pouvoir déterminer son coefficient de vélocité. Quant au préréglage d'une boîte de couplage, il sera effectué sans passer en émission, toujours grâce au noise bridge et au récepteur.

REALISEZ-LE OU ACHETEZ-LE !

Un noise bridge est assez simple à réaliser. Pour toutes sortes de raisons (chacune étant la bonne pour chacun), on peut envisager de l'acheter tout fait : pas le temps de bricoler, travail de la ferraille délicat (il faut de bons blindages), peur d'être contaminé par le virus du fer à souder (adieu le trafic !)... Si tel est votre cas, sachez qu'il existe plusieurs modèles et que l'un des meilleurs, à notre avis, est celui de PALOMAR (en provenance directe des Etats-Unis) dont les photos illustrent cet article. ★

Un mois de communication

RADIOAMATEURS

CONFERENCE D'ESPAGNE

Lors de cette conférence de la région 1, plusieurs décisions ont été prises, dont celle de ne rien faire...

En effet, une trentaine de pays ont voté contre la modification de la télégraphie pour la licence. Moins d'une dizaine ont voté pour et on dénombra quelques abstentions.

On se demande comment des responsables peuvent s'abstenir sur un tel dossier... à moins que le problème soit déjà réglé dans leur pays en dehors de la législation internationale.

Il ne reste plus, à nos représentants nationaux, qu'à s'occuper des FA et FB afin de rendre cette licence plus attrayante.

Aux USA, les avis sont partagés et selon nos informations prises sur place, ce serait du 50/50.

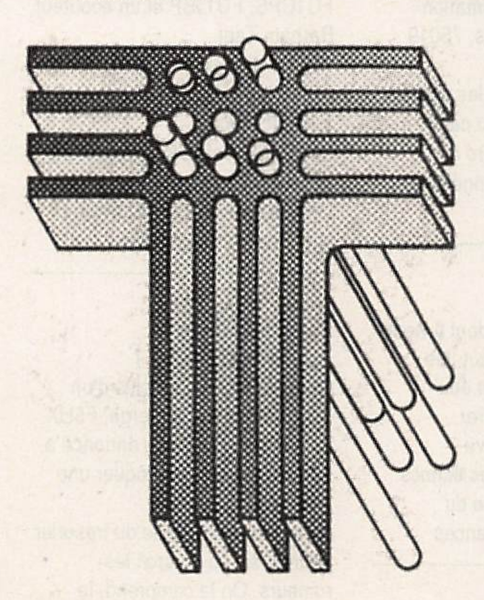
Autre point important : la charte du QSL manager. C'est le projet anglais qui a été adopté, face au projet français, par trop restrictif. Les auteurs de ce dernier demandaient que soit mentionnée l'impossibilité de mettre de l'argent dans les envois postaux, ce qui semblait tout à fait hors de propos, mais cependant conforme à la législation française.

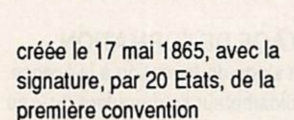
Enfin, et en marge de cette conférence, Monsieur le Secrétaire général de l'UIT, a fait une observation aux représentants de l'IARU, dont Lou "PAØLOU" région 1 et Dick Baldwin de l'IARU. En effet, la prolifération des indicatifs, dits "bidons", de type SØ, A15, 1S, etc. n'est pas conforme à la législation internationale de l'UIT.

Il est donc demandé aux associations internationales de faire le nécessaire pour éviter la reconnaissance de ces indicatifs. Notons que ces observations ont été transmises au secrétaire de l'UIT par un amateur français, très au fait de ces problèmes, puisqu'il s'agit de F8RU, lequel a également longuement renseigné l'un des membres de la délégation française.

JOURNEE MONDIALE DES TELECOMMUNICATIONS

Le 17 mai 1990 se tiendra la journée mondiale des télécommunications.





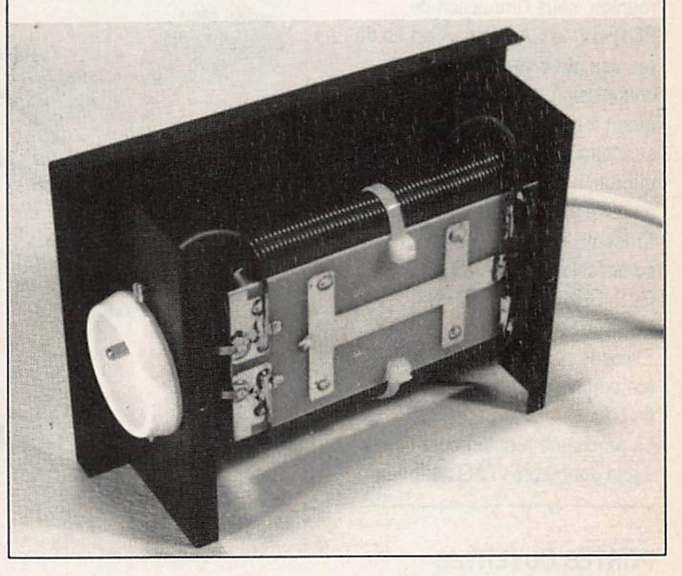
Cette année, cette célébration revêt une importance toute particulière. En effet, elle marque le 125ème anniversaire de l'UIT, créée le 17 mai 1865, avec la signature, par 20 Etats, de la première convention télégraphique internationale.

Le thème choisi pour cette année, et ce n'est pas par hasard, est "Télécommunications et dévellopement industriel".

SCOUTS SUR LES ONDES

La 32ème conférence mondiale aura lieu du 23 au 27 juillet au centre des congrès du Méridien-Montparnasse.

Nous reviendrons dans le prochain numéro sur le 33ème Jamboree sur les ondes. Renseignements à F6ICJ, 85.37.83.88.



NOUVEAU FILTRE SECTEUR

Le fabricant des filtres secteurs ayant très largement tenu compte des observations de ses clients, un modèle amélioré a été mis en circulation.

La pièce principale est maintenant un circuit imprimé qui supporte l'ensemble des composants (selfs et condensateurs).

Un système de vis/écrou facilite la mise à la masse du boitier.

Outre sont utilisation normale et obligatoire dans les stations, il a été mis en service sur un ordinateur portable de la rédaction, pendant les concours. En effet, sur les bandes basses, les perturbations via le secteur sont souvent importantes. Quand l'ordinateur décroche en plein contest, bonjour les dégâts...

COMMISSION DES RELAIS

Des problèmes viennent de voir le jour au sein de cette commission. Rappelons qu'elle se compose de membres du REF, chaque

nouveau membre, ou chaque élection, devant recevoir l'agrément du CA.
A ne pas confondre, donc, avec la commission paritaire comprenant le REF, l'URC, le CSA et l'UNARAF.
Or, un coup de force a été tenté lors de la dernière réunion, afin de changer le président de la commission, jugé par trop inactif.
Le CA du REF a mal pris cette initiative. Lors de sa dernière réunion, sous l'impulsion de FC1FUV, le CA décidait, en fin de réunion, de dissoudre cette commission... La présidente, quant à elle, revenait sagement sur cette décision, sachant que le quorum n'était pas atteint. Affaire à suivre au prochain CA de mai.
Présents lors de la réunion de la commission : FC1ANG, EWT, GLS, DFN, MCC, F1MPN, F6GKD, F9UP.
Excusés : F3QW, F3PJ, F5HW (ce dernier, représentant officiel du CA).
La prochaine réunion aura lieu le 9 juin donc après l'AG nationale.

PORTES OUVERTES

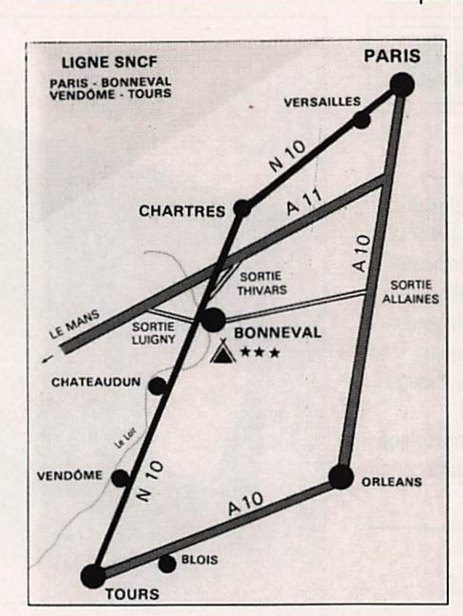
Le radio-club FF1OSL de Vitrolles, dans le 13, organise deux journées portes ouvertes les samedi 9 et dimanche 10 juin à la Salle des fêtes de cette ville.
L'exposition sera ouverte de 9h à 19h et il est possible de faire appel au radioguidage sur 145.500.
Renseignements au 42.89.21.74.

COMMUNIQUE DE L'AIR

Le président de cette association nous fait savoir, par un communiqué, que si la présidente du REF était favorable a sa proposition concernant l'organisation des stages de formation, il n'a reçu qu'une seule réponse en provenance des DR et encore, est-elle négative !
Désormais, les écouteurs désireux de recevoir la carte d'écoute peuvent s'adresser directement à l'AIR, 89 rue de Rivoli, 75001 PARIS. C'est la 4ème association pouvant délivrer les cartes après le REF, l'URC et l'UNIRAF.

STAGE DE FORMATION

Du 16 au 27 juillet 90 à BONNEVAL, en Eure et Loire.
Renseignements via FF1KLQ, ou par le 3615 code MHZ, ou code ITOUR puis Bonneval, ou encore via AIR (1) 42.60.47.74.
En coopération avec Batima, GES Nord, MEGAHERTZ et Sarcelles Diffusion.
(Plan ci-dessous).



STAGE DE FORMATION

Un stage de formation à la licence radioamateur se déroulera du 2 au 13 juillet au Centre animation MATHIS, 15 rue Mathis, 75019 PARIS métro Crimée.
Renseignements tous les mardi soirs à partir de 19h au centre Mathis ou par le numéro de téléphone déjà mentionné plus haut.

PREPARATION

Pour les deux stages dont il vient d'être question plus haut, les animateurs demandent aux candidats de se préparer sérieusement à l'épeuve législation car 70 % des échecs viennent de cette partie du contrôle des connaissances.

SOIREE OM

L'AIR organise avec l'aide de la F•DX•F et de MEGAHERTZ une soirée OM avec diaporama dans le créneau du 22 au 25 septembre 90. La date précise sera communiquée dans un prochain numéro.

COURRIER

A la suite de la présentation du dossier CW dans le dernier MEGAHERTZ, un groupe d'amateurs, sous l'étiquette GNRA, nous envoie une circulaire dans laquelle il est question de "récupérer toutes les personnes issues de l'antichambre FA, FC etc.". Une phrase assassine qui déshonore celui qui a osé l'écrire.

EXPEDITION

Les radioamateurs du radio-club FF1MTH de Fontainebleau - seront du 13 au 26 juin dans la région d'Alicante, en JM08, à une altitude de 1000 mètres.
QRV sur le VHF net 14.240 sinon sur 144, 432, 1296, 2364 et 5760 MHz ainsi que sur GHz, 10,368 GHz et 24,190 GHz.
Les opérateurs sont : FE1JPV, FE1JEB, FC1MWB, FE6DPH, FC1CPS, FD1JBP et un écouteur, Barham Tadj.

EXPOSITION

La ville de Carhaix organise une exposition du 24 au 28 mai 90.
Les amateurs espèrent avoir un stand de démonstration.

AU SECOURS, ILS REVIENNENT !

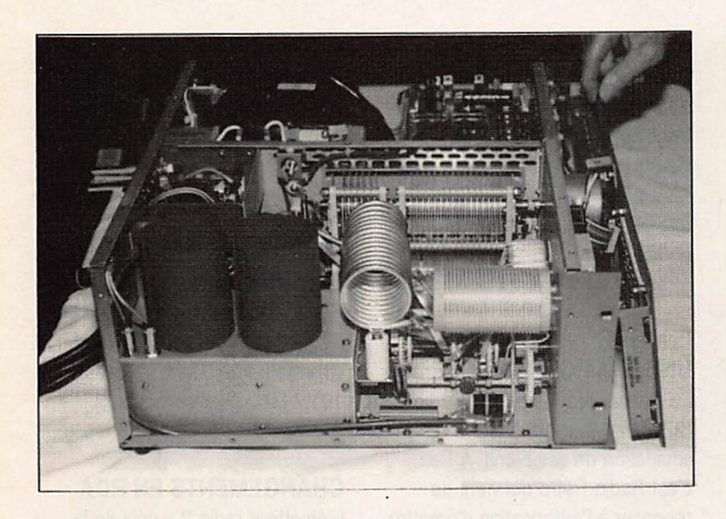
On parle de plus en plus d'un retour probable de Serge, F5HX au CA du REF. Cette annonce a eu pour effet de provoquer une levée de boucliers et particulièrement celle du trésorier en titre, si l'on en croit les rumeurs. On le comprend, le passé n'étant pas si lointain. Malgré toute la sympathie que l'on peut avoir pour quelqu'un, il est des choses qu'il ne vaut mieux pas oublier. Dans tous les cas de figure, la rédaction ne pourrait rester insensible à une telle arrivée.

TOURS-BILLONS

La tempête, dont nous parlions dans un numéro précédent, n'a pas fini de faire des vagues.
Il semble que la présidente du REF, dont on disait qu'elle assurait un intérim, vienne de prouver le contraire en laissant partir Claude ROYER du Siège social.
Un intérim qu'elle assure avec bonheur depuis quelques années.

CONGRES NATIONAL DU REF

Le congrès annuel se tiendra les 12 et 13 mai à Limoges, au Centre Jean Moulin, Limoges-Beaubreuil.
Le vendredi, à partir de 14 heures, accueil des exposants et le soir à 20 heures, dîner.
Le samedi, à partir de 9 heures, réunion des commissions. 10h45, inauguration officielle des stands. 11h45, réception à l'Hôtel de Ville de Limoges. 14h30, réunion des présidents départementaux et des commissions.
15h30, **Présentation de l'expédition Bouvet et débat sur le trafic.**
20h30, dîner dansant.
Le dimanche : 09 heures, AG 1990, 13 heures, déjeuner officiel, 18 heures, fin du congrès.
Le Centre Jean Moulin se situe sur la Nationale 20, à la sortie nord de Limoges.
Le team MEGAHERTZ sera présent avec F6FYP/EEM/GKQ/DOW/2CW ainsi que 3 SWL.
Réunion des présidents avec F6EPZ et FE1FOD,
Réunion "Packet-radio" avec F6ABJ, salle n° 2,
Commission "Formation" avec FC1FUV, salle n° 4,
Commission "28 MHz" avec F3CY, salle n° 4,
Commission "50 MHz" avec F6APE/F9LT, salle n° 9,
Commission "Relais-balises" avec FD1FFN, salle n° 9,
Commission "Intruders" avec FD1LVT, salle n° 5,
Commission "Concours" avec F6ETI ou F6APE, salle n° 5,



Commission "Ecouteurs" avec F11EFN, salle n° 6.

LES STAGES VACANCES PASSION

-Pour les 8/10 ans, du 2 au 16 juillet. Astronomie et énergie solaire à Agnières en Devoluy, près de Gap. Coût 3900 FF. Rens. : 93.36.00.79.
-Astronomie et micro fusées, à Camurac dans l'Aude : 3300 FF du 3 au 16/7 et du 17 au 30/7. Rens. : (1) 69.06.76.03.
- Astronomie et micro-fusées, du 5 au 25/7 et du 6 au 26/8, à Nieul sur l'Autize, en Vendée, pour les 10/12 ans. 4450 FF. Rens. : (1) 64.97.82.34.
-Astronomie, robotique et micro-fusées, du 4 au 23/7 et du 2 au 22/8, à Le Sauze, dans les Alpes de hautes Provence. Pour les 10/12 ans 4950 FF. Rens. : (1) 69.06.76.03.
D'autres stages sont programmés. Renseignements auprès de l'ANSTJ, 17 rue Gambetta, 91130 Ris Orangis.

UN SACRE AMPLI

Les Américains viennent de sortir un nouvel amplificateur linéaire particulièrement bien réalisé. Anciennement disponible chez les revendeurs aux USA, le fabricant a décidé de changer de stratégie et de vendre directement par lui-même le matériel.
L'ampli délivre 1500 watts PEP pour une puissance d'attaque de 50 à 80 watts. Les tubes utilisés sont des Eimac 3CX800A7.
Le coût de l'appareil est assez élevé, puisqu'il faut débourser aux US 3995 $. A cela, rajoutez le port... (Photo).

CONCOURS CB

Les Faucons organisent un cours CB du 1er mai au 30 septembre. La remise des lots se fera le samedi 10 novembre à la MJC 81, av. du Loup à Pau (64). Renseignements au 59.62.35.93.

GROUPE CAROLE

Le nouveau président élu est Bruno DUVAL. Cette élection fait suite à la dernière AG. Le bureau comprend actuellement 10 membres. (Photo).

CLUB BG DX

Le club de Nantes a fait son AG le 24 mars et Patrice est élu président.
Les animateurs rappellent leur concours en deux parties : du 15 au 31 mai et du 1er au 15 septembre. Renseignements en écrivant à la boîte postale 739, 44028 Nantes cedex 04.

CHAMPIONNAT

Comme chaque année, le championnat de France CB est organisé par plusieurs clubs CB. Cette année, les dates sont fixées du 1 au 8 mai 90. La cérémonie de clôture est prévue pour le 3 novembre 90.
Renseignement auprès de P. BESSON au (1) 60.04.44.06, après 19 heures.



CONCOURS DX ECOUTEURS

Du 2 juin au 25 novembre. Renseignements auprès de Bruno BRON- CAR, BP 6, 67870 BISCHOFFSHEIM.

AG DES ICC

L'AG s'est tenue le 17 mars. Tous renseignements à ICC, BP 06 78311 Maurepas cedex, ou par le serveur (1) 30.66.10.76.

CLUB HAVRAIS

Le club organise un concours les 24/25 et 26 mai. Fréquences 27610 et 27675. Club Havrais BP 101, 76050 Le Havre Cedex.

CÉBISTES

LA CB EN CHARENTE

La CB au secours des radioamateurs.
La seconde "Balade des eaux claires" se déroulera le 1er mai à partir du Château de Clairgon. Renseignements auprès de Raymond AUPETIT, président du REF 16.
Pour cette organisation, ce sont les cébistes qui assureront le radioguidage et la couverture radio.
Cette manifestation se fait sous le patronage du Ministère de la jeunesse et des sports.

SALON CB

Les samedi 3 et dimanche 4 novembre 90 à Cuiseaux dans le département 71.

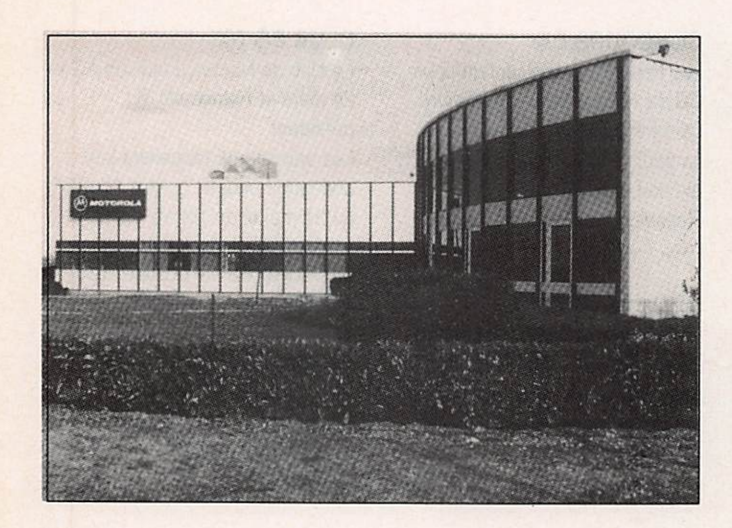
PROFESSIONNELS

PRODUITS INTERESSANTS

La société SCAIB, qui est le principal distributeur Motorola pour la France, nous fait connaître la disponibilté de produits intéressant les radioamateurs :

MC 2830 : Voice activated switch. Ce circuit est destiné aux applications suivantes :
• BF – Répondeur téléphonique, jouet, amplificateur pour microphone.
• HF – Radiotéléphone, micro-émetteur, téléphone sans fil.

MC 3371/3372 : Low-power narrow band FM IF.



Ce circuit est destiné aux applications HF/VHF : récepteur FM à bande étroite, similaire au MC 3361/3357 bien connu. A signaler une consommation très faible : 3,2 mA sous 4 V d'alimentation. Sa sensibilité est de 2 µV. Une fonction indication de niveau de réception est incorporée (sortie RSSI).

MC 3335 : Low power dual conversion FM receiver.
Circuit destiné aux applications HF/VHF : récepteur FM à bande étroite et double changement de fréquence. Sa consommation est de l'ordre de 3,6 mA sous 3 V d'alimentation. Sa sensibilité est de 3 µV. Sortie de niveau de réception également incorporée ainsi qu'une fonction de détection FSK.

MOTOROLA BORDEAUX
A la suite du rachat par Motorola semiconducteurs de la division Radiofréquences de TRW, l'usine de Bordeaux a été chargée de la stratégie et de la commercialisation de l'ensemble des produits HF de Motorola pour l'Europe. Cette unité de production a, à ce titre, investi dans le développement de produits pour les programmes européens majeurs tels que le GSM, la TV UHF, les stations de base radiotéléphone et Locstar. (Photo).

RADIODIF INFOS

EUROPE 2
La station FM vient de proposer un nouveau contrat à ses abonnés ou franchisés, ainsi plusieurs radios de montage ont signé avec le fournisseur de programmes, parmi lesquelles : Radio Altitude 3000 (73), Radio Avoriaz (74), Radio Tignes (73), Radio Savoie Tarentaise (73), Radio Brides (73) et six stations Radio Val (73).

APPEL DE CANDIDATURE
Le CSA vient de procéder à l'appel de candidature pour l'exploitation de fréquences FM dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

EMISSIONS TEMPORAIRES
Villerupt, Le Mans et Saint-Quentin La Poterie ont été témoins d'expériences de radio FM temporaire.

CHANGEMENTS DANS LES FM
Radio Hulotte va s'appeler Radio Saint Martin ; Radio Saintonge devient Radio Chlorophile ; Radio Cambrésis Nostalgie se nomme désormais Radio Cambrésis ; Radio Nord Sympa devient Radio Vitamine FM et Radio Contact se transforme en Picardie FM. Radio Tube FM ne diffusera plus Kiss mais RFM et RLC reprendra une partie des programmes de RVN.

ENCORE UNE STATION LIQUIDEE
La station girondine CLC Radio (92 MHz) vient d'assister à la liquidation de ses biens. A Dax, c'est Radio Rétro qui vient de renoncer à l'autorisation d'émettre sur la fréquence de 94,7 MHz.



RADIO FRANCE INTERNATIONALE
RFI émet deux heures par jour en langue chinoise (mandarin) à destination de Pékin dans la bande des 19 mètres sur 15 215 kHz , de 18h30 à 19h30 et de 21 à 22 h, heure de Pékin. Création par RFI et Radio France d'une agence permanente à Tokyo dès l'automne 1990, animée par un seul journaliste.

NOS FM PASSENT A L'EST
Fun Radio vient de fournir tout le matériel nécessaire aux étudiants roumains pour créer Universitate Fun Radio qui émet 24 heures/24. Création également de Radio Malopolska Fun en Pologne. Entendu aussi sur les ondes d'Europe 2 : "Amitiés à nos auditeurs tchèques puisqu'Europe 2 est maintenant diffusée à Prague", suivi de quelques propos amicaux en tchèque.

FM EN POLYNESIE
Douze stations FM viennent d'être autorisées à émettre. Il s'agit de : Kiss FM, Radio Tahiti API, Te Reo O Tefana, Tropic FM, Te Vevo No Parapa, Tahiti FM, Maina Nui, Radio Papeete, Fréquence Marine, Radio 1, Tamanu FM, Paea Radio.

RADIO SALU EN RFA
La première station FM privée de Sarre a commencé à émettre fin 89 sur les fréquences de 100 MHz (Bliestal), 100,3 MHz (Mosestal) et 101,7 MHz (Sarrebruck).

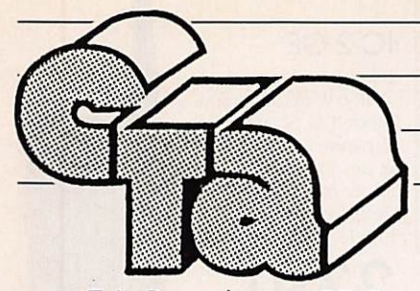
CHANGEMENTS EN RDA
L'émetteur radio "La voix de la RDA" vient d'être rebaptisé à Berlin Est "Deutschlandsender" ou "Radio Allemagne".

EUROPE 1 EN URSS
Signature de la station Europe 1 avec des hauts responsables soviétiques d'un protocole d'accord pour la création de la toute première station de radio commerciale privée émettant en langue russe en AM et en FM sur le territoire soviétique.

LA V.O.A. EN POLOGNE
La Voix de l'Amérique projette la diffusion d'émissions radiophoniques via un satellite sur les ondes de la station nationale polonaise.

500 KW AU CAP-VERT
C'est en 1991 que seront opérationnels les émetteurs de la nouvelles station ondes courtes du Cap-Vert. D'une puissance de 500 kW, ils transmettront des programmes commerciaux vers l'Afrique, les Amériques, l'Europe et le Moyen-Orient.

PROGRAMMES ALLEGES CHEZ LES STATIONS OC
Radio Canada International supprime son service en langue allemande. De même, Radio Suède envisage de réduire sérieusement les programmes des sections française, espagnole et portugaise au profit des sections russe, anglaise et allemande.



CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS

Pylones Autoportants • Mâts télescopiques et basculants • Pylônes à haubaner

POSSIBILITÉ D'EXPÉDITION DANS LES DOM-TOM

Z.I. Brunehaut - BP 2
62470 CALONNES-RICOUART
Tél. 21 65 52 91

PYLONE TELESC/BASCULANT A HAUBANER

Hauteur déployé 12 m en haut de cage, 14 m en haut de flèche, bascule à 3 mètres du sol à haubaner, plaque de 30 x 30 cm à la base pour fixation sur béton, équipé d'une cage de 1 m, d'une flèche de 3 m, d'un treuil autofreiné, d'un clapet de sécurité, câblé, en éléments de 6 mètres.

TRÈS RÉSISTANT - PRATIQUE - ÉCONOMIQUE

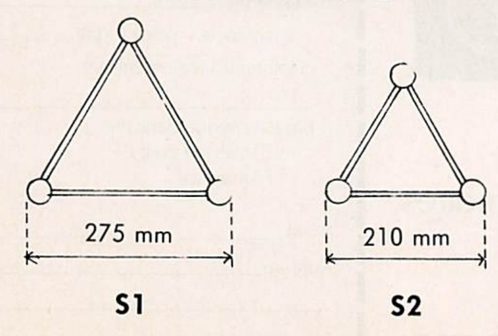
PRIX T.T.C. : **4850 F**

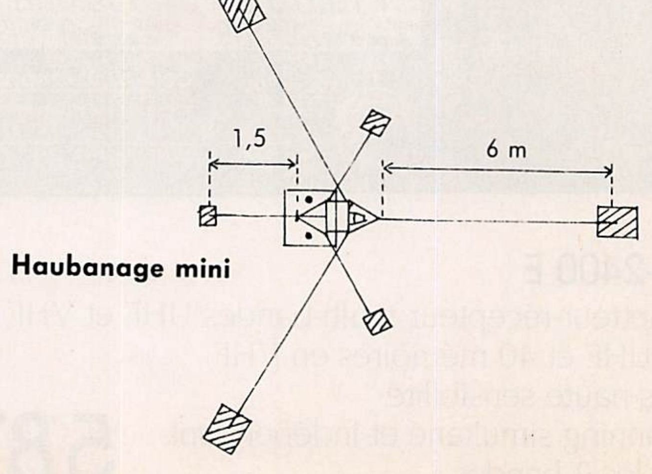
Option : CABLE INOX, C.A. 2,4 mm, pour haubannage.
100 m .... **470 F TTC**

B12 H

Plaque base 30 x 30 (cm)

SECTIONS 1 et 2





Haubanage mini

Visite technique à



Dans notre précédent numéro, nous avons levé un coin du voile. Canal Plus à commencé à vous livrer quelques-uns de ses secrets techniques. A la fin de cet article, rien ne sera plus dans l'ombre !

Jean-Pierre NICOLE – F6CZO

DE LA REDONDANCE

Ce terme, un peu pompeux, signifie simplement que chaque fonction essentielle est doublée, soit par un matériel identique, soit par un matériel dont les possibilités sont moindres.

La sécurité de la diffusion est ainsi assurée par l'usage de deux magnétoscopes tournant en synchronisme.

Le passage de l'un à l'autre se faisant par action sur un poussoir.

Autre exemple, les coaxiaux et paires audio sont doublés entre locaux techniques sous le nom de coaxiaux ou commutables.

Ainsi, un petit centre TV, comprenant une régie finale, un studio d'information, une salle technique magnétoscope et télécinéma, et qui s'étendrait sur une surface d'environ 1000 m² pourrait absorber jusqu'à 4000 mètres de câbles coaxiaux !

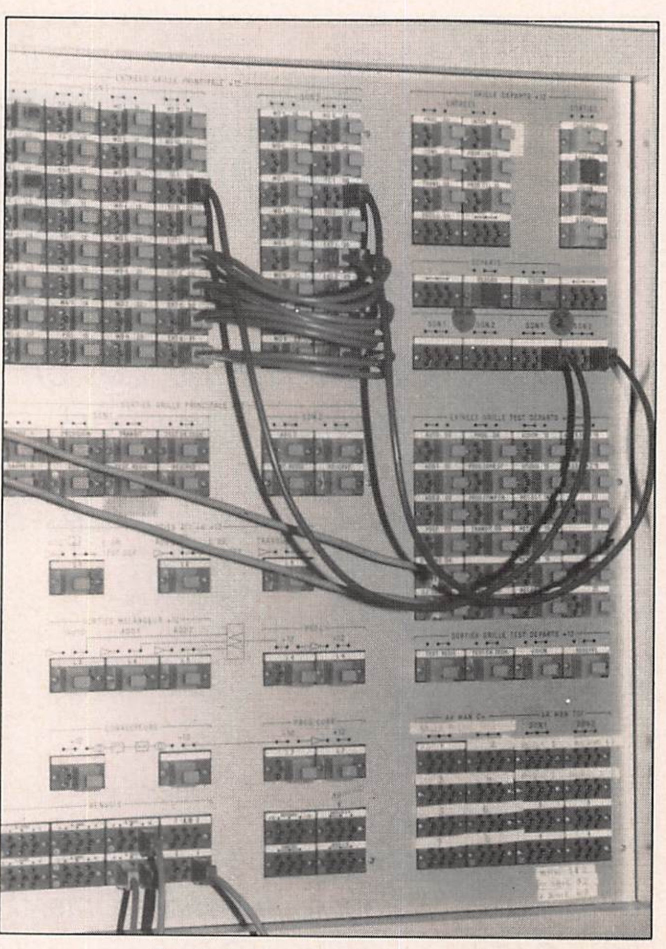
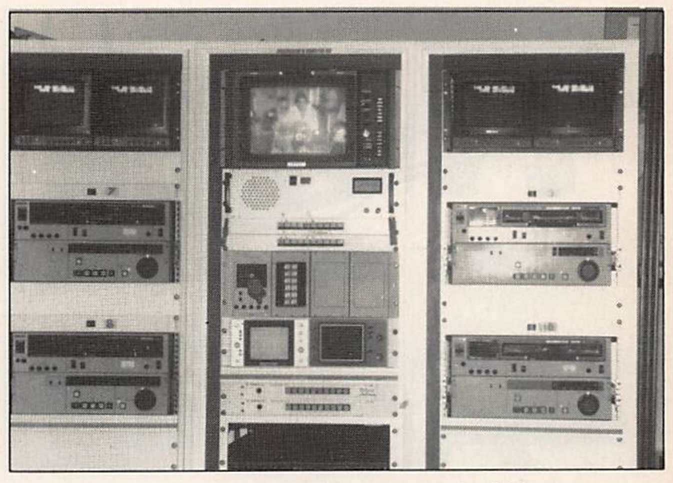


Photo 7 : La distribution audio


Photo 8 : Magnétos Beta Sony pour diffusion des "News"


Photo 9 : Les magnétoscopes de diffusion

DU RESEAU D'INTERPHONE

Une interphonie puissante est une nécessité dans un centre de télévision. Sa conception est le plus souvent pyramidale, mais doublée de liaisons spécialisées. Par exemple : les consoles de prises de son, sont reliées à leur maintenance spécifique.

Les interphones sont construits sur des circuits à quatre fils – deux paires – une voie aller vers le correspondant choisi, une voie retour d'écoute. Les différentes voies retour sont mélangées pour permettre d'écouter l'ensemble de ses différents correspondants à chacun desquels correspond une clé de parole (figure 2a et figure 2b).

DE LA MISE EN ŒUVRE TECHNIQUE

Elle est assurée surtout à travers :

- les panneaux de commutation,
- les amplificateurs de distribution,
- les grilles de commutation.

PANNEAU DE COMMUTATION

C'est un tableau d'embases coaxiales ou de connecteurs audio de l'ensemble des entrées et des sorties des appareils affectés à un local technique, tous les appareils constituant une chaîne - micro-câble mélangeur (figure 3) – étant relié par des connecteurs.

(Les câbles multipaires interlocaux sont câblés sur des répartiteurs, et des "jarretelles" vont des répartiteurs au panneau de commutation.)

PANNEAU DE COMMUTATION AUDIO
(figure 4)

Les connecteurs employés sont des blocs à 9 broches, selon le dessin de la figure 4. Les broches centrales sont les masses, les broches extérieures sont les connecteurs utiles. Les liaisons sont symétriques.

• Figure 4a - raccordement d'un appareil connecté en permanence sur une chaîne. Ceci est symbolisé par les cavaliers.

• Figure 4b - supposons que l'ampli de ligne utilisé en diffusion présente des signes de défaillance. Dans un premier temps, des discordes sont câblés entre 2b et 1a et entre 3b et 4a, puis les cavaliers sont retirés.

PANNEAU DE COMMUTATION VIDEO

Pour des raisons d'adaptation d'impédance, il est impossible d'adopter les solutions que nous venons d'évoquer pour l'audio. Chaque coaxial est câblé sur une embase et les raccordements entre deux embases sont faits par un court morceau de coaxial, terminé par

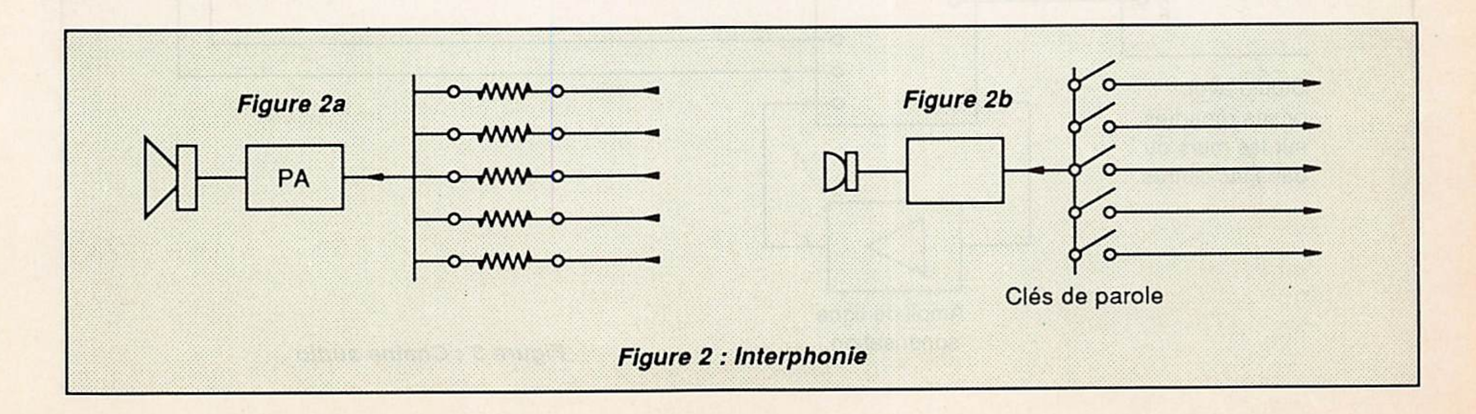


Figure 2 : Interphonie

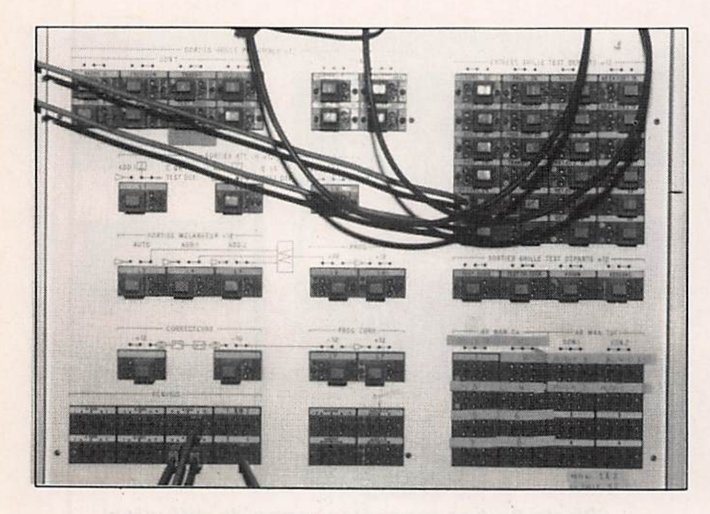


Photo 10 : Distribution audio

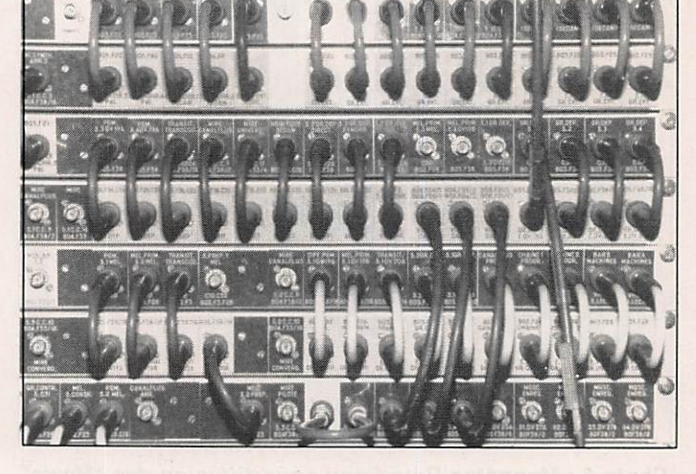


Photo 11 : Panneau de commutation vidéo

deux prises – strap. La photo 11 montre un tel panneau de commutations.

AMPLIFICATEUR DE DISTRIBUTION

C'est un amplificateur de gain unité à sorties multiples. Ainsi la sortie de chaque appareil est raccordée à un ampli de distribution. Par exemple, un magnétoscope pourra être branché vers le programme, un moniteur, vers un visionnage (figure 5).

En vidéo, il existe un autre type d'ampli destiné à la distribution des signaux de service : synchro – noir code – fréquence demi-ligne, etc.

GRILLE DE COMMUTATION

Une grille de commutation est un dispositif qui permet d'affecter les sorties d'appareils vers les entrées d'autres machines. Ce langage un peu flou recouvre une réalité très simple. Imaginons une grille de mots croisés ou de combat naval (figure 6a).

Toutes les entrées seront affectées verticalement, les sorties horizontalement. Ainsi peuvent être réalisées, par un seul dispositif, la sélection ou la distribution des sources. La sortie "2" peut sélectionner une quelconque des entrées A, B, C ou D et l'entrée "C" peut être distribuée vers une quelconque des sorties 1, 2, 3 ou 4. Les figures 6b et 6c illustrent parfaitement ce propos.

A noter :

- qu'un magnétoscope est une machine qui comporte à la fois une entrée et une sortie. En fait plusieurs entrées et autant de sorties : vidéo, audio 1, 2 et 3 et time-code ;

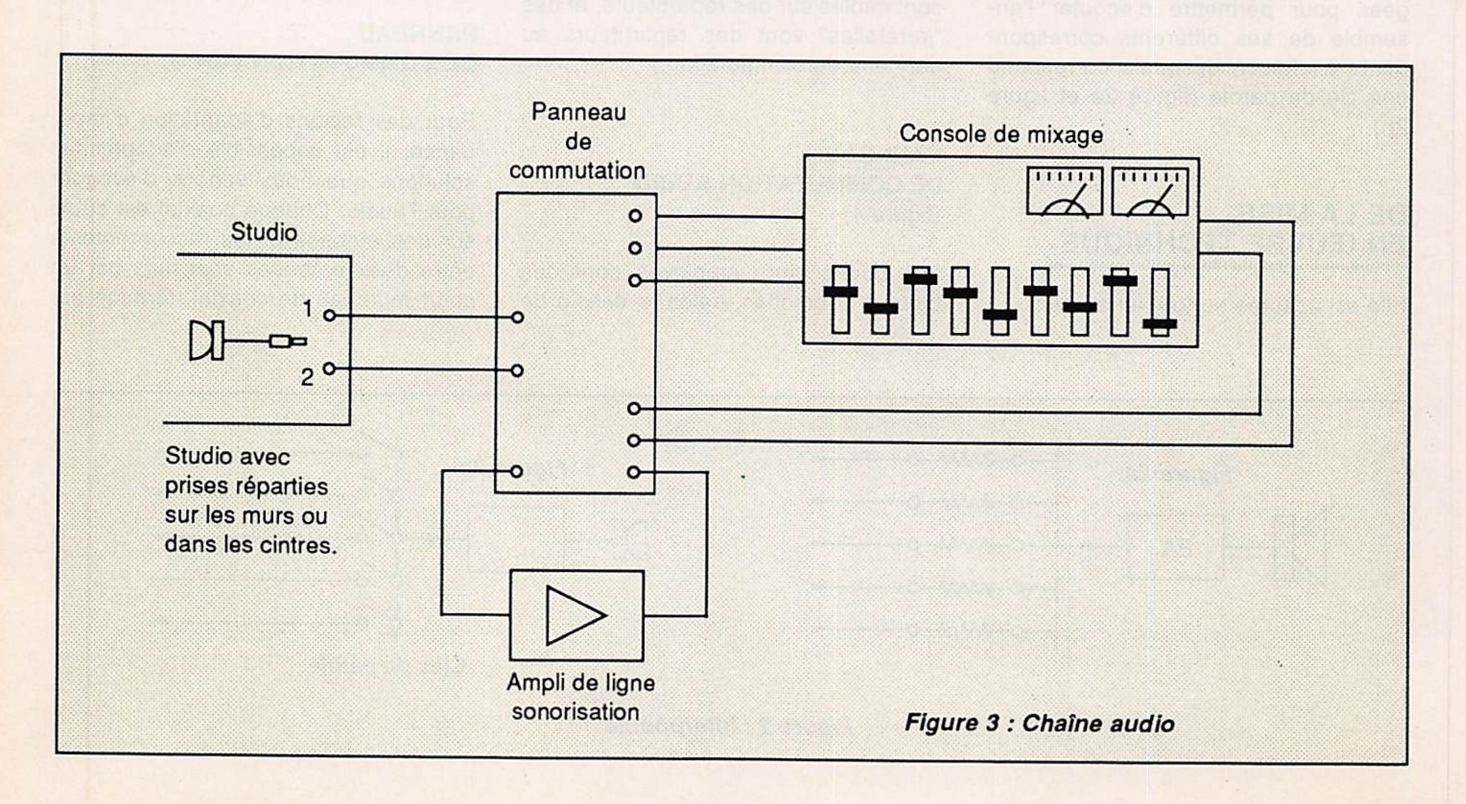


Figure 3 : Chaîne audio

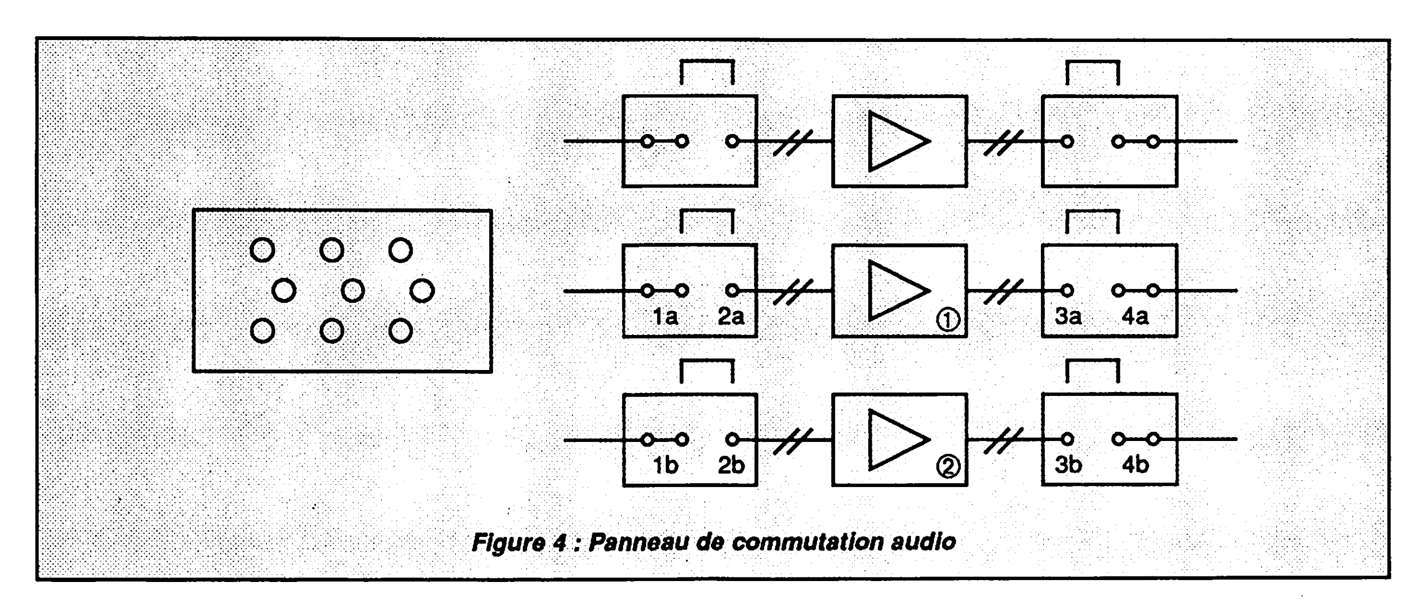


Figure 4 : Panneau de commutation audio

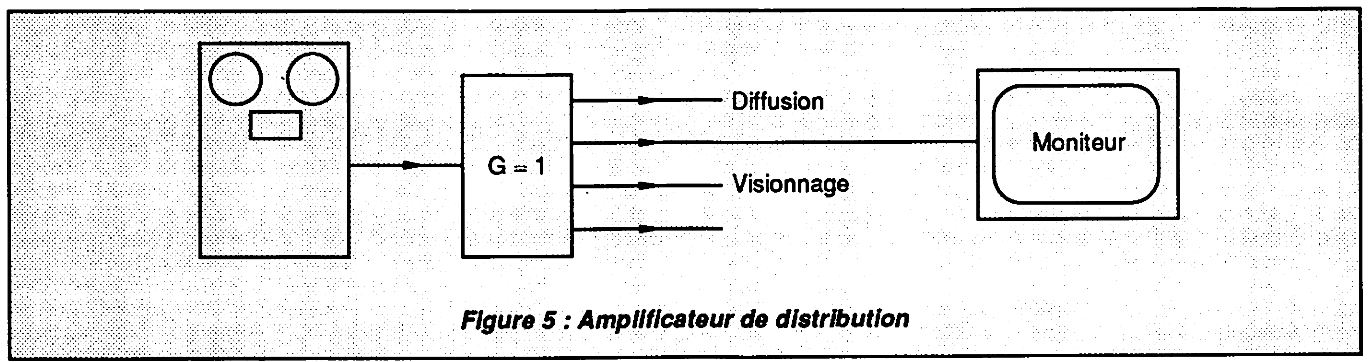


Figure 5 : Amplificateur de distribution

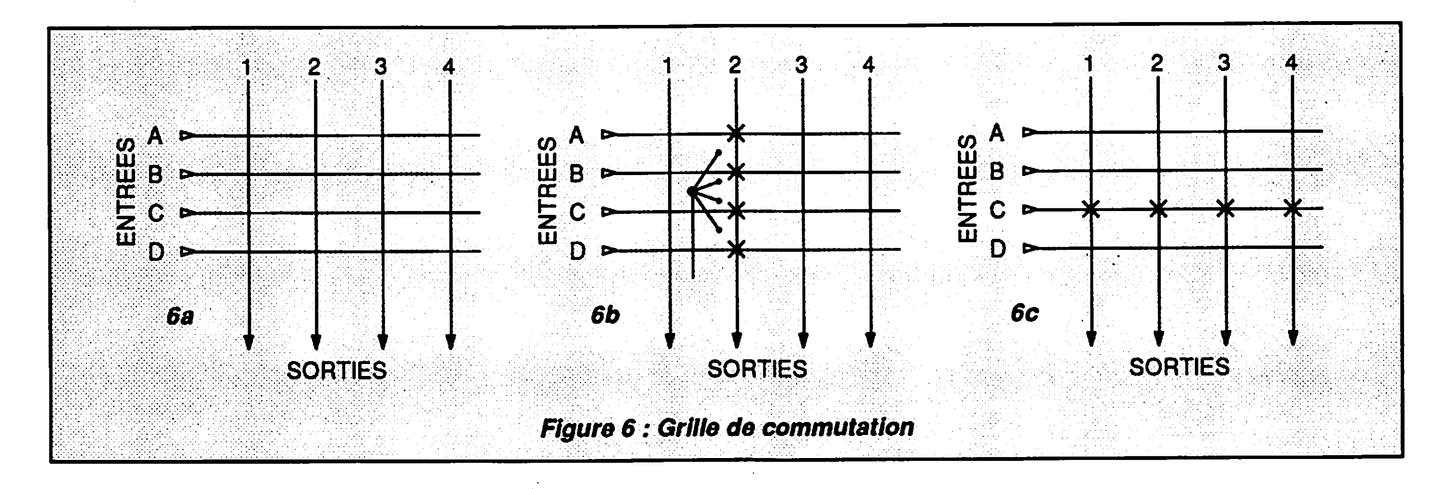


Figure 6 : Grille de commutation

• que si deux studios travaillent ensemble, la sortie de l'un devient l'entrée de l'autre et vice versa.

Dans chacun des cas, les conversations entre exploitants ne sont pas toujours évidentes, la sortie de l'un devenant une entrée pour l'autre.

Bien évidemment, les grilles de commutation les plus sophistiquées commutent non seulement les signaux image et son, mais encore les télécommandes, l'interphonie, le temps codé. Des télécommandes de grille sont réparties en divers points d'un centre de télévision. Pour éviter des usages intempestifs, des interdictions sont incluses dans les boîtiers de télécommande.

POUR CONCLURE

L'ensemble de ces dispositions peut sembler un peu compliqué, d'autant que cette description a été volontairement écourtée en faisant abstraction des notions connues et n'a pas cherché à être exhaustive.

Il faut savoir, en outre, que se rencontrent rarement à la conception le journaliste, le producteur de programmes et l'ingénieur chargé du projet technique. D'autre part, les buts poursuivis par la direction de la chaîne et l'évolution du matériel proposé par les constructeurs entraînent les techniciens à s'adapter en permanence. ★

KENWOOD

TS-940S
EMETTEUR RECEPTEUR DECAMETRIQUE



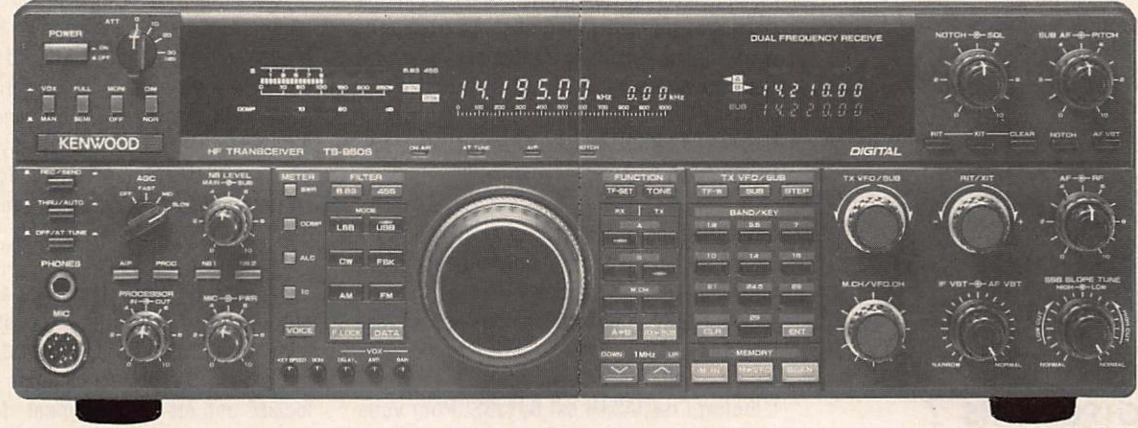
TS-440S
EMETTEUR RECEPTEUR DECAMETRIQUE



TS-140S
EMETTEUR RECEPTEUR DECAMETRIQUE



TS-950
EMETTEUR RECEPTEUR DECAMETRIQUE



TS 950S - Emetteur/récepteur décamétrique. Emission toutes bandes amateurs. Réception à couverture générale de 100 kHz à 30 MHz. Modes USB/LSB/CW/FSK/FM/AM. Réception simultanée de 2 fréquences dans une plage de 500 kHz. Coupleur d'antenne automatique à microprocesseur incorporé. Filtres IF à mémoire. SSB-IF slope tuning. IF-VBT et AF-VBT. Filtre notch. Double noise blanker. Atténuateur RF à 4 niveaux. AGC commutable. Squelch tous modes. Haute stabilité par TCXO. CW full-breaking et semi-breaking. Moniteur CW. Double VFO pour chaque bande. 100 mémoires. Scanning bandes et mémoires à vitesse ajustable. RIT/XIT. Speech processeur. Interface de commande par ordinateur intégrée. Alimentation 220 Vac. Dimensions : 402 x 141 x 400 mm. Poids : 22 kg.
TS 950S Digital - Idem TS 950S avec option DSP-10 (Processor de signal digital) intégrée. – Le DSP-10 converti les signaux analogiques en signaux digitaux pour augmenter la modulation et le filtrage au moyen de techniques numériques plutôt que par l'utilisation de circuits RC et circuits intégrés conventionnels. La modulation et le filtrage réalisés par le DSP-10 ne souffrant pas de l'imprécision des méthodes analogiques conventionnelles, il est possible d'avoir des propriétés idéales.

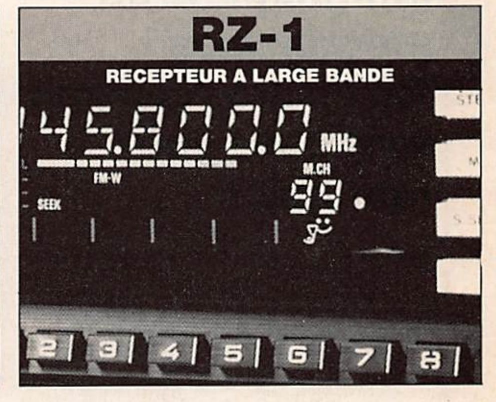
R-2000 / R-5000
RECEPTEUR A COUVERTURE GENERALE



TH-205E / 405E
EMETTEUR RECEPTEUR FM 2 m & 70 cm



RZ-1
RECEPTEUR A LARGE BANDE



GAMME COMPLETE **KENWOOD**
D'EQUIPEMENTS POUR RADIOAMATEURS
— Catalogue sur demande —



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

172, RUE DE CHARENTON – 75012 PARIS — Tél. : (1) 43.45.25.92
Fax : (1) 43.43.25.25 – Tlx : 215 546 F GESPAR

G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41.

Nouvelles de l'espace

Les microsatellites font toujours parler d'eux mais parlent aussi eux-mêmes ! Que disent-ils ? Comment décoder celui-ci ou celui-là ? Où écrire pour reçevoir informations ou programmes ? Toutes les réponses sont dans votre rubrique !

Michel ALAS – FC1OK

JAS 1B : ÇA MARCHE

Le serveur digital de JAS1B (FUJI OSCAR 20) a connu, très peu de temps après son lancement, un vif succès. Il a une capacité de stockage de 1024 messages (1 méga octet de mémoire) et c'est déjà la version 2.0 du logiciel qui est en opération. Compte tenu du nombre de stations, une certaine discipline s'impose afin de laisser à chacun la chance de faire un contact. Le transpondeur digital recoit 4 fréquences qui sont respectivement :

Entrée :145.850 145.870 145.890 145.910
Sortie : 435.910

Les échanges d'information se font à 1200 bauds et nécessitent, au niveau réception, un démodulateur spécial à déplacement de phase (PSK, voir ceux vendus en kit par l'AMSAT UK).

L'indicatif de JAS1B est 8J1JBS. Pour vous connecter, vous devrez émettre la commande "C 8J1JBS". Si vous y parvenez, vous aurez un message d'accueil vous indiquant les mnémoniques des commandes disponibles, comme sur la plupart des serveurs PACKET terrestres. Tous les messages sont publics. Pour lire les messages qui vous sont spécifiquement adressés, vous n'avez qu'à envoyer la commande "M:". Pour écrire un message, c'est la commande "W:" qu'il faut émettre et pour terminer un message la commande "Control Z". Pour lister les 15 derniers messages la commande "F:". Au niveau indicatif, le logiciel ne fait pas de différence entre miniscules et majuscules. Il n'y a pas de commande spécifique pour se déconnecter du serveur.

OSCAR 15 TOUJOURS EN PANNE

UOSAT E (Oscar 15) est toujours en panne. Très peu de temps après le lancement de la série des microsatellites, plus aucun signal n'a été percu en provenance d'UOSAT E. Afin de connaître l'origine des ennuis, des essais ont été lancés dès début mars 1990, dans le but de tenter de détecter les signaux en provenance des oscillateurs locaux du récepteur. La présence de tels signaux serait l'indice que la partie réception est toujours en état de fonctionnement. En effet, cette section ne peut être mise hors service par le microprocesseur embarqué.

La chose n'est pas facile car, lors de la conception des microsatellites, on a veillé à réduire au minimum ces rayonnements parasites. Le niveau à détecter se situe à environ –60 décibels, par rapport à une puissance rayonnée de 1 watt, et demande une installation hors de la portée du radioamateur moyen. C'est le Stanford Research Institute, aux USA, qui, à l'aide de sa parabole de 50 métres de diamètre, a commencé l'analyse des signaux, en utilisant des systèmes sophistiqués permettant de détecter des signaux cohérents noyés dans le souffle radioélectrique.

La validité de cette démarche a été établie en opérant le même type d'écoute sur OSCAR 14 qui est le frère jumeau d'OSCAR 15. Les signaux en provenance des oscillateurs locaux ont été effectivement détectés mimars pour les 2 satellites jumeaux. La présence de ces signaux pour OSCAR 15 permet de penser qu'il sera peut-être possible de remettre en service le satellite.

UOSAT OSCAR 14 fonctionne fort bien, heureusement pour la communauté radioamateur internationale et pour nos voisins de l'autre côté du Channel. Des tests de transmission en packet (modulation par déplacement de fréquence, AFSK), à une vitesse de 9800 bauds, ont été réalisés avec succès.

NOUVELLES DE WEBERSAT, OSCAR 18

OSCAR 18 a commencé à prendre des photos de la terre. Ces prises de vues sont faites au travers de 3 filtres, ce qui permet donc de reconstituer une image couleur. La caméra, installée à bord, a un champ de vision limité à une surface au sol d'environ 270 km^2. Vous pouvez entendre les signaux de ce satellite sur 437.100 ou 437.075 MHz. Une version béta[1] du logiciel de décodage des signaux est en circulation afin de débusquer les derniers bogues[2] qui pourraient y rester. Si vous désirez des informations sur ce programme, envoyez une QSL avec assez d'IRC pour la réponse à :

WA3PSD, Eng. Tech. Bldg, #236
Weber State University
Ogden UT 84408-1805 USA

1 : version béta = préversion d'un logiciel,
2 : bogue(s) ou bug(s) = anomalie(s) de fonctionnement d'un programme.

Pour recevoir WEBERSAT en packet radio, sur 437.075 MHz, il vous faut un démodulateur PSK, une platine packet (PK232), et un terminal, de préférence micro-ordinateur.

QUOI DE NEUF SUR DOVE, OSCAR 17

OSCAR 17 est, sans conteste, le microsatellite le plus facile à suivre. Sa télémétrie peut être décodée avec un équipement standard, style PK232, relié à un transceiver FM réglé sur 146.825 MHz. Les signaux sont suffisamment puissants pour ne pas nécessiter l'utilisation d'une antenne orientable. En effet, un fouet vertical s'avère plus que suffisant. La transmission packet de DOVE se fait par paquet durant 2,5 minutes suivi d'une période d'arrêt de 30 secondes.

La télémétrie renseigne sur l'état du satellite, soit au total une ciquantaine de paramètres. Ces paramètres sont codés puis envoyés.

La figure 1 montre ce que vous verrez apparaître sur votre terminal.

On récupère le numéro du canal et la valeur correspondante codée sur 1 octet (entre 0 et 255), le tout étant exprimé en hexadécimal. Les pointillés ne sont là que pour indiquer qu'il s'agit d'un exemple partiel de télémétrie. Dans l'exemple de la **figure 1**, le canal numéro 6 a une valeur de 6F soit 111 en décimal.

Si vous désirez décoder ces données, envoyez une ETSA suffisamment affranchie à l'auteur pour avoir la signification physique des différents canaux et les calculs à faire pour décoder les valeurs.

Tout n'a pas été rose pour DOVE en mars 90. Le 14, en effet, l'ordinateur de bord est tombé en panne (il s'était planté comme ont coutume de dire les informaticiens). Ce plantage a eu pour effet d'activer l'émetteur en permanence, risquant ainsi de vider la batterie tampon du satellite. Il a fallu faire appel aux grands moyens pour réinitialiser l'unité centrale. C'est grâce à W5UN que tout a pu rentrer dans l'ordre. Cet amateur américain possède la plus grande antenne privée au monde, avec un gain de 32 dB sur la bande 2 mètres et une puissance apparente rayonnée confortable : 2 megawatts ! – Les Texans ont toujours vu très grand. Il fallait, en effet, une très forte puissance disponible depuis la terre car le récepteur d'OSCAR 17 était littéralement ébloui par son propre émetteur. Un nouveau logiciel de commande a été rechargé. L'origine de la panne reste mystérieuse (erreur dans le logiciel ou problème de radiations ?).

LES FREQUENCES OSCAR 16 et OSCAR 19

Là encore, il faut, au niveau réception, un démodulateur PSK 1200 bauds. Au niveau émission, une puissance apparente de 100 watts (10 watts dans une antenne 10 dB de gain) est suffisante.

AO 16
Descente : 437.025 437.050
Montée : 145.900 145.920145.940 145.960

LO 19
Descente : 437.150 437.125
Montée : 145.84 145.860 145.880 145.900

BROUILLAGES

Il apparaît que de nombreux radioamateurs rencontrent des difficultés pour recevoir les microsatellites sur la bande des 70 cm. Le problème provient des interférences avec des radars aériens et n'existe réellement que pour les stations proches de grands aéroports civils ou militaires. Les paquets un peu longs sont littéralement découpés en rondelles et rendus illisibles pour les modems à déplacement de phase, utilisés pour décoder. La bande 70 cm étant une bande partagée, il n'y pas pas grand chose à espérer.

```
DOVE-1>TLM:00:057 01:59 02:89 03:32 04:59 05:58 06:6F 07:44
08:6E..................................................
..............................................1F:6B 20:CE
DOVE-1>TLM:21:B6 22:76 23:26 24:24 25:23 26:09...........
.........................................38:A1 39:A0 3A:00
DOVE-1>STATUS:80 00 00 83 B0 18 77 02 00 B0 00 00 B0 00 00 00 00
00 00 00
DOVE-1>WASH:wash addr:2d40:0000,edac=0x03
DOVE-1>TIME-1:PHT: uptime is 076/00:46:21.Time is Wed Feb 28
15:15:15:1990
```

Figure 1 : Affichage écran de la télémétrie de DOVE.

CONTACTS AVEC MIR

D'après l'AMSAT, les locataires de la station MIR ont repris leurs émissions dans la bande amateur 2 mètres. Les 2 cosmonautes soviétiques, Anatoly Soloviev, U6MIR, et Alexander Balandin, U7MIR, transmettent vers 145.500 et 145.550 MHz. Ils ont été contraints d'utiliser l'équipement laissé par U2MIR et U4MIR, les précédents locataires, celui qu'ils avaient emporté avec eux ayant des problèmes. Pour envoyer votre carte QSL, adressez-la au manager, UW3AX, P.O. Box 679, MOSCOU 107207, URSS. N'oubliez pas les IRC pour le retour.

BONNES PRATIQUES DE TRAFIC

Pour éviter les liaisons dérivant en fréquence suite à l'effet Doppler, il est rappelé qu'il faut s'arranger pour modifier à la fois la fréquence de l'émetteur et du récepteur de façon, qu'au niveau du satellite, les fréquences des signaux montants et descendants restent constantes. Plus facile à dire qu'à faire pour les stations ne disposant pas d'un ajustage de fréquence piloté par ordinateur, mais c'est la seule façon d'opérer quand il s'agit d'un contact multiple avec des participants disséminés sur des continents ou des sous-continents différents.

NOUVELLES BREVES

Le Dr. Karl Meinzer, président de l'association AMSAT de la République Fédérale d'Allemagne (AMSAT DL) informe que son association a trouvé, auprès du gouvernement allemand, des subsides pour financer, en partie, un satellite à orbite elliptique du même type qu'OSCAR 13. Ce satellite sera doté de différentes améliorations par rapport à ce dernier, particulièrement au niveau puissance d'émission, ce qui rendra sa réception plus aisée, même avec des antennes réduites (gain annoncé de 15 dB par rapport à OSCAR 13). L'AMSAT DL est en négociation avec l'Agence Spatiale Européenne pour utiliser un vol de qualification du nouveau lanceur ARIANE 5, afin de mettre en orbite ce nouveau satellite à une date qui reste encore indéterminée. ★

THE WORLD RADIOSPORT TEAM CHAMPIONSHIP 1990

Championnat mondial des amateurs de contest

Lors de notre passage à Vissalia, Martti, OH2BH, m'a remis un dossier concernant l'organisation d'un championnat mondial des amateurs de contest. Ce championnat est prévu pour se dérouler en juillet, lors de World Games aux USA.

Le président du N.C.-DX-F., Rusty, W6OAT, devait me confirmer que seuls 3 pays, dont la France, n'avaient pas répondu à l'appel. Le manque de volontaires ayant été confirmé par F6BEE, lui-même présent à la Convention américaine.

La France ne devait donc pas être représentée dans cette compétition. C'est pourquoi les Américains se sont tournés vers notre revue et ils ont eu raison de le faire...

Le championnat mondial des amateurs de contest se déroulera à Seattle, fin juillet 90. Cette compétition est sponsorisée par ICOM USA, Ham Radio Outlet, US Tower ainsi que par CQ magazine.

En France, c'est MEGAHERTZ, pour le moment, le sponsor de l'équipe française. Nous espérons, bien sûr, trouver sans peine quelques autres sponsors !

Les deux opérateurs de la F•DX•F seront F2CW, Jacky, et FD1NYQ, Claudia.

23 équipes doivent participer à cette compétition : 4 des USA, 4 d'URSS, puis le Japon, le Canada, l'Espagne, la Yougoslavie, la Hongrie, la Bulgarie, la Suède, la Finlande, l'Italie, la France, la RFA, la Tchécoslovaquie, le Brésil, l'Argentine et l'Angleterre.

Pour ce dernier pays, ce sont G3XTT et G3ZAY qui organisent la participation.

Le règlement est disponible à la rédaction (contre ETSA) mais n'intéresse en fait que les opérateurs sur place.

Chaque équipe aura le **même** indicatif et comprendra deux opérateurs. Les indicatifs seront du type W7/WG.

La compétition dure de 2100 UTC, le 20 juillet à 7000 UTC, le 21. Chaque station sera techniquement identique avec un IC-765, une beam trois bandes, une antenne bande basse et un récepteur IC-735. A cela, il faut ajouter les accessoires de fonctionnement, manip, micro, etc.

Notez que les équipes soviétiques seront présentes sur place, 8 jours avant, pour s'entraîner.

La compétition se fera en mode SSB et CW et les fréquences (en kHz) seront les suivantes :

CW : 3525-3550, 7025-7050, 14025-14050, 21025-21050, 28025-28050

SSB : 3775-3925, 7150-7250 (split autorisé), 14200-14300, 21300-21400, 28400-28500.

Des diplômes seront attribués pour les amateurs hors de la compétition. Ainsi, 5 QSO avec /WG permettront d'obtenir un diplôme, 30 QSO, une plaque commémorative et 500, un cadeau spécial.

Les CR devront parvenir avant le 20 août à :
World Radiosport Team Championship,
4821 – 51st, SW, SEATTLE, WA 98116, USA.

Rusty, président du N.C.-DX-F. et du N.C.-DX-C. est juge de la compétition. K3EST, N6AA, UW3AX sont membres du comité.

OH2BH/W6 et K7SS sont plus spécialement chargés de l'organisation de la compétition.

REF ET F•DX•F

S'agissant d'une importante manifestation internationale et l'équipe constituée devant, qu'on le veuille ou non, représenter la France, j'ai demandé à la présidente, Thérèse Normand, si le REF donnerait son accord pour apporter sa caution à une telle équipe.

Ainsi, sans doute pour la première fois depuis longtemps, notre association nationale serait officiellement représentée dans une compétition de niveau mondial. Une telle proposition, un cadeau en somme, ne pouvait, à mon avis, que recevoir une réponse favorable, d'autant qu'aucun financement n'était demandé. L'affaire fut réglée en un après-midi par Thérèse Normand, laquelle me confirmait en fin de journée, par téléphone, et par écrit le lendemain, l'accord du REF. Qui dit que la présidente n'est pas capable de prendre de décisions rapides ?

Voilà qui gommera un peu l'absence de notre pays dans le projet Marconi.

Sylvio FAUREZ F6EEM



Chronique du Trafic

DIPLÔMES

Il est intéressant, au lendemain du concours "WPX SSB" et à l'approche de la partie CW (dernier week-end de mai), de se pencher sur les programmes du diplôme du WPX.

Il sanctionne la confirmation de contacts avec tous les préfixes utilisés par les radioamateurs autour du monde. Il est possible de demander des certificats différents en mode SSB, CW ou mixte.

LE WPX
(Worked Prefixes)

1 – Demandes :

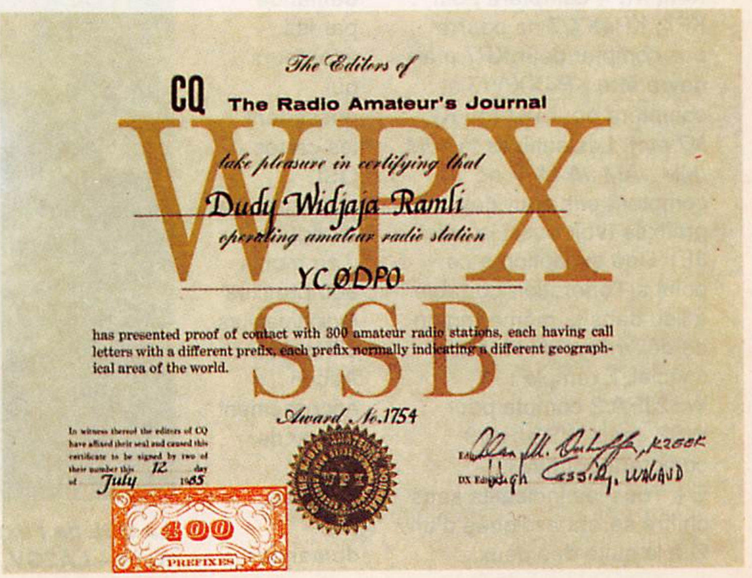
A – Toutes les demandes de certificats (ou d'endossements) doivent être faites sur l'imprimé officiel CQ 1051A. Cet imprimé peut-être obtenu en envoyant une enveloppe self-adressée (plus 2 coupons-réponses internationaux) au diplôme manager : Norm KOCH, K6ZDL, P.O. Box 1351, Torrance, CA 90505 USA.
B – Tous les contacts doivent être faits depuis le même pays.
C – Tous les indicatifs doivent être classés par ordre alphanumérique.
D – L'écriture doit être lisible.
E – Les certificats sont délivrés pour chaque mode. Un contact "cross-mode" n'est pas valable. 400 préfixes sont nécessaires en mode mixte, 300 en SSB ou CW. Des demandes séparées doivent être faites pour chaque mode.
F – Les cartes QSL ne sont pas envoyées mais doivent être en possession de chaque demandeur. Quelques-unes ou la totalité des cartes peuvent être demandées par le diplôme manager ou le comité du CQ DX.
G – Le prix de chaque certificat est de 4 $ US pour les abonnés du magazine CQ (joindre le label de distribution) ou de 10 $ US pour les non-abonnés (ou l'équivalence en IRC).
H – Toutes les demandes ou endossements doivent être adressés au diplôme manager du WPX.

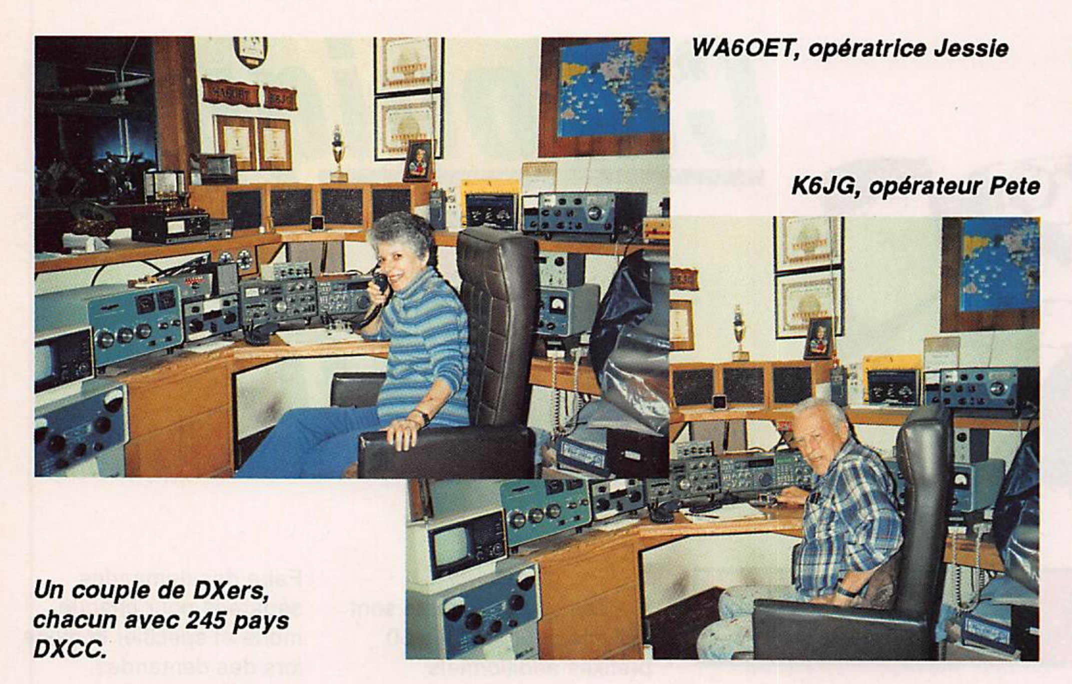
2 – Endossements :

A – Les endossements sont délivrés pour tous les 50 préfixes additionnels soumis.
B – Les endossements de bandes, suivis du nombre de préfixes, sont valables sur 1,8 MHz, 50 - 3,5 MHz, 175 - 7 MHz, 250 - 14 MHz, 300 - 21 MHz, 300 - 28 MHz, 300.
C – Les endossements continentaux sont donnés pour les contacts dans les différents continents, suivis du nombre de préfixes : Amérique du nord, 160 - Amérique du sud, 95 - Europe, 160 - Afrique, 90 - Asie, 75 - Océanie, 60.
D – Les endossements doivent être faits sur le formulaire CQ 1015A.
Faire des demandes séparées pour chaque mode et spécifier le mode lors des demandes.
E – Pour les endossements ne lister que les préfixes supplémentaires aux demandes précédentes.
F – Envoyer une enveloppe self-adressée et 2 $ US ou 6 coupons réponses internationaux à chaque endossement.

3 – Préfixes :

A – La combinaison des 2 ou 3 lettres/chiffres qui forme la première partie de tout indicatif radioamateur est considérée comme un préfixe.
B – Toute différence dans la numérotation, l'alphabétisa-tion ou même dans l'ordre




WA6OET, opératrice Jessie

K6JG, opérateur Pete

Un couple de DXers, chacun avec 245 pays DXCC.

constitue un préfixe séparé. Chaque préfixe de l'exemple suivant compte séparément : W2, W200, WA2, WB2, WB200, WN2, WV2, K2 et KN2.
C – Chaque préfixe est légitime dès qu'il s'agit d'une licence officielle ou d'une autorisation par le gouvernement d'un pays à partir du 15 novembre 1945.
D – Un suffixe qui désigne une opération portable dans un autre pays que celui de l'indicatif comptera seulement s'il s'agit du préfixe normalement utilisé dans ce pays. Exemple : K4IIF/KP4 comptera pour KP4, KP4XX/7 ne pourra pas compter pour KP7 mais devra être KP4XX/W7 et comptera pour W7 (ou K7, N7 etc). Les suffixes tels /M, /MM, /AM, /A et /P ne comptent pas pour des préfixes (voir aussi le point 3E). Une exception à ce point si l'opération portable a lieu dans la même région de délivrance de l'indicatif spécial. Exemple : WS2JRA/2 compte pour WS2, mais WS2JRA/3 comptera pour W3.
E – Tous les indicatifs sans chiffre seront assignés d'un Ø à la suite des deux premières lettres pour constituer un préfixe. Exemple : RAEM = RAØ, AIR = AIØ, UPOL = UPØ. Tous les suffixes portables qui ne contiennent pas de chiffre seront également assignés d'un Ø. Exemple : F2CW/6W = 6WØ, W4BPD/LX = LXØ.

LE VPX
(Verified Prefixes)

Dans les mêmes conditions que le WPX, le VPX peut être demandé par les écouteurs qui possèdent les cartes QSL confirmant la réception d'au moins 300 préfixes radioamateurs différents. Aucun endossement de bande n'est possible. Les demandes doivent être adressées au diplôme manager du WPX.

LE WPX HONOR ROLL

Il sanctionne les opérateurs qui maintiennent un haut standard de préfixes courants confirmés. Le principe est surtout d'être accessible à tout radioamateur actif et non pas seulement d'être une "chasse gardée" des "old timers". Excepté ce qui suit, les règles générales du WPX sont applicables pour ce diplôme. Un minimum de 600 préfixes étant nécessaire.

A – Seuls les préfixes courants et qui figurent sur la liste annuelle du CQ doivent être comptés (cette liste peut-être demandée au diplôme manager).
B – Les préfixes spéciaux (ex. : OF, OS, 4A, etc.) seront considérés courants aussi longtemps qu'ils seront assignés par un pays et seront supprimés de la liste CQ un an après la cessation de leur utilisation par ce pays.
C – Les candidats à l'Honor Roll doivent fournir leur liste de préfixes courants (les indicatifs doivent être complets) séparément de leur demande normale WPX. Utiliser le formulaire 1051A en mentionnant "HONOR ROLL" dans l'en-tête. Une demande séparée doit être faite pour chaque mode.
D – Les endossements pour l'honor roll peuvent être faits par tranche de 10 ou plus. Les préfixes par pays peuvent être consultés dans le Call Book.



La QSL de l'expédition BOUVET. Les opérateurs étaient Einar – LA1EE, Kare – LA2GV, Jin – JF1IST, Jacky – F2CW et Willy – HB9AHL.

LE WPX AWARD OF EXCELLENCE

C'est l'ultime diplôme pour le chasseur de préfixes ! Il faut 1000 préfixes en mixte, 600 en SSB ou CW, l'endossement des 6 continents et des 5 bandes (80 à 10 mètres).
Un endossement spécial pour le 160 mètres est également possible. La plaque vaut 50 $ US, ajouter 4,50 $ US pour le 160 mètres.

ET DIPLÔMÉS

DERNIERS RESULTATS FRANÇAIS AU WPX
(Avril)

Endorsements

Mixte 1200 ----------- F1HWB
SSB 1200 ----------- F1HWB
40 mètres ----------- F1HWB
80 mètres ----------- F1HWB
Afrique -------------- F1HWB

Plaques
"Award of excellence"
FM5WD, F9RM, F6BVB

Plaques 160 mètres
"Award of excellence"
FM5UD, F6BVB

WPX HONOR ROLL

Mixte

3782 YU2AA - 1er mondial
3658 F9RM ---------- 2ème
1184 F1HWB ------ 82ème
797 F6CDJ ------ 106ème

SSB

3589 F9RM - 1er mondial !
1199 F6BVB -------- 71ème
1184 F1HWB ------- 74ème

CW

1240 F6HKD -------- 42ème

DERNIERS DIPLOMES WAZ ATTRIBUES
(Les 40 zones CQ confirmées)

20 mètres CW
N° 353 ---------------- XE1MD

Toutes bandes confondues SSB
N° 3470 --------------- F6ELE
N° 3491 --------------- F6EXG

Toutes bandes confondues Mixte
N° 6706 --------------- 5T5NU



CQ DX HONOR ROLL
(275 pays actifs et plus sur les 321)

CW

F3TH ------------------------ 275

SSB

F9RM ----------------------- 320
F2MO ----------------------- 312
CX4HS --------------------- 306
F6BFI ----------------------- 290

DLD

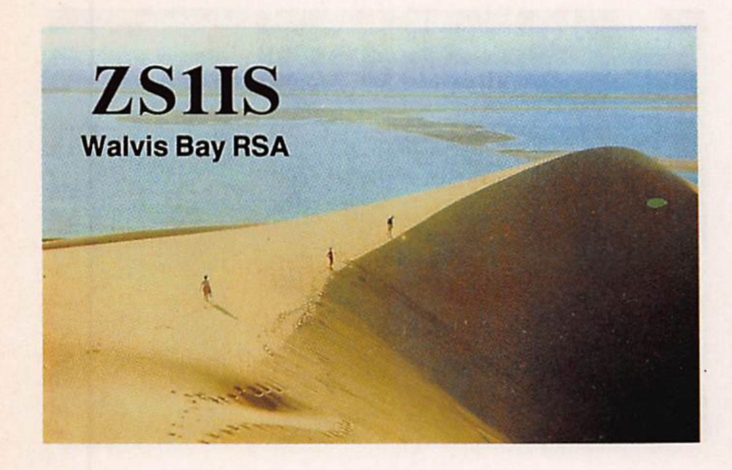
FR5ZN vient d'obtenir le DLD 50 sur 10 mètres et le DLD 200.

Félicitations aux lauréats pour toutes ces distinctions !

CONCOURS

CQ WW DX CW 1989

Les résultats seront connus pour la partie phone le 15 juin 90 et pour la partie CW le 15 juillet 90. Toujours à la pointe de l'actualité, MEGAHERTZ est en mesure de vous donner quelques scores revendiqués pour la partie CW :
Il n'y aurait pas de Français classé dans les 20 premiers en mono-opérateur. Toutefois, TU4B, opérant depuis la station de notre ami TU2QQ, serait dans les 4 premiers.
Sur 28 MHz, Serge, F6AUS, est l'auteur d'une bonne performance, puisque premier Français et très bien classé. Le second Français, F6BBJ, serait assez loin derrière.
Pour le 21 MHz, le premier Français sera F6HSV, sur le 14, F6FYA et sur 1,8 MHz, F6AML. En multi-opérateurs la première équipe F•DX•F, composée d'amateurs français, sera classée dans les 5 premiers (CNØA) et TX5A dans les 15 premiers. Autre équipe F•DX•F à se signaler : 4UØITU en multi-multi se classe dans les 5 premiers avec 17 millions de points. Toutefois, elle reste derrière LX7A du Bavarian DX Club (RFA). Un bon résultat pour CNØA, compte tenu des incidents techniques de dernière heure !
Pour 1990, l'équipe se déplacera à nouveau en multi pour la partie phone. Par contre, pour la partie télégraphie, les deux équipes du précédent WW vont s'associer au Maroc



pour faire un multi-multi et tenter de battre le record de P4ØV !
Mustapha, CN8MK, a été chargé par la F•DX•F de trouver, en bord de mer, un emplacement pour y installer les stations. Sachant que les Finlandais, avec leur président, font la même chose en PJ2, voilà une bataille qui s'annonce intéressante. Pour la F•DX•F, plus de 20 opérateurs sont prévus.

NOUVEAU MEMBRE VHSC

F6DRR

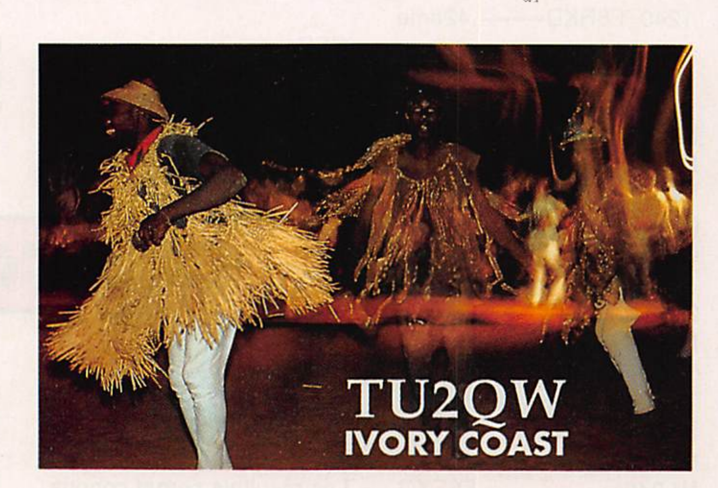
RESULTATS DU WAE

RTTY

Single toutes bandes
DJ6QT (1er)
Single hautes bandes
YU2EW
Multi-opérateurs
LZ1KSP.

Le classement français donne :
FF1NZH : 72072 pts (pour 349 contacts)
F6GTH : 4576.

Le classement des clubs pour le WAE 1989 donne :
(en milliers de points)
1er
Kaunas Polytechnic Institute Club ---------------------- 2823
2ème
Bavarian DX Club ----- 1999
3ème
HA DX Club -------------- 724
4ème
Celler DX Club ---------- 679
5ème
F•DX•F ------------------- 634
6ème
S DX G --------------------- 85



7ème
Neckarfenzlingen Act. --- 83
8ème
SP DX club --------------- NC
etc.

CONCOURS SSTV

Le résultat du 8ème concours Fax, organisé par la RFA, nous est parvenu. F6ACU est classé 14ème avec 105 points et 15 contacts.

CQ WORLD-WIDE WPX CONTEST SSB 1989

Nous avons oublié, dans le numéro précédent, de mentionner FO5IW, 1er Océanie en catégorie multi-opérateurs/1 émetteur avec 7.102.860 points (opérateurs FO5IW et FO5DB).
Nos excuses et félicitations !

UNIRAF

(Du 19 à 0000 UTC au 20 mai 2400 UTC)

L'Union Nationale des Invalides RadioAmateurs de France organise un concours ouvert à tous (Phone/CW).

Décompte des points :
– 1 point par contact,
– 2 points par contact avec 1 radio-club,
– 3 points par contact avec 1 station des DOM/TOM,
– 5 points par contact avec 1 station UNIRAF,
– 10 points par contact avec 1 station dans l'un des petits états d'Europe suivants : C3, HBØ, HV, LX, T7, 1AØ, 3A et 9H,
– 15 points par station contactée sur les 5 bandes.

Une même station ne peut être contactée deux fois sur la même bande mais peut l'être plusieurs fois sur des bandes différentes en respectant un délai d'une heure entre chaque contact.

Des feuilles de décompte sont disponibles en écrivant à l'UNIRAF (joindre une ETSA) : 2 rue Vivaldi, 78100 St Germain en Laye.

FIELD DAY

(2 et 3 juin)

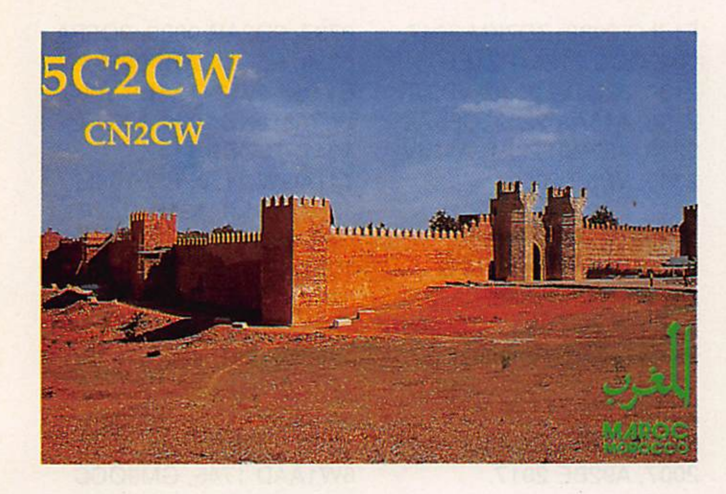
Le règlement sera publié dans le numéro de fin mai. Rappelons que pour participer à ce concours – très prisé chel les DL, G et HB – il est impératif d'être en portable intégral. C'est-à-dire qu'aucun élément de la station ne doit être rattaché à quelque chose ayant été mis en place par l'homme.

1990 PORTUGAL DAY CONTEST

(10 juin de 0700 à 2400 UTC)

Sous l'égide du "Rede dos Emissores Portugueses", (REP) ce concours en téléphonie aura lieu sur les





bandes HF (80 à 10 mètres) en classe unique mono-opérateur toutes bandes.

Groupe de contrôle :
Les stations DX passent le report suivi d'un numéro de série chronologique de contact (à partir de 001) ? Les stations portugaises (CT1 et CT4) passent le report suivi de deux lettres identifiant leur comté (au nombre de 18).

Points :
– 2 points pour un contact avec une station CT1, CT4, EA1 à EA5, EA7
– 1 point pour chaque contact avec les autres stations.

La même station peut être contactée sur chaque bande pour les points.

Multiplicateurs :
Tous les comtés portugais, les pays de la liste DXCC, les continents (une seule fois, quelle que soit la bande) sont pris en compte. Les contacts entre stations d'un même pays DXCC sont autorisés, uniquement pour le multiplicateur (pas de point).

Score final :
Le total des points de toutes les bandes, multiplié par le nombre de pays DXCC contactés, multiplié par le nombre de continents contactés.

Compte-rendu :
Utiliser un log séparé par bande ainsi qu'une feuille de décompte (au standard des autres concours) et adresser ce compte-rendu, avant le 30 juillet 90, au REP Contest Manager/ DP90, Apartado 2483, 1112 LISBOA Codex, PORTUGAL.

Diplômes :
Des plaques seront attribuées pour les 5 meilleurs résultats et chaque plus haut score dans chaque pays DXCC (fonction du nombre de CR de chaque pays), ainsi que des certificats pour toutes les stations ayant soumis un CR de plus de 50 contacts, seront envoyés.

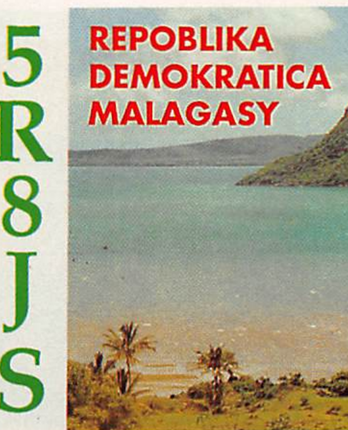
VHSC MARATHON

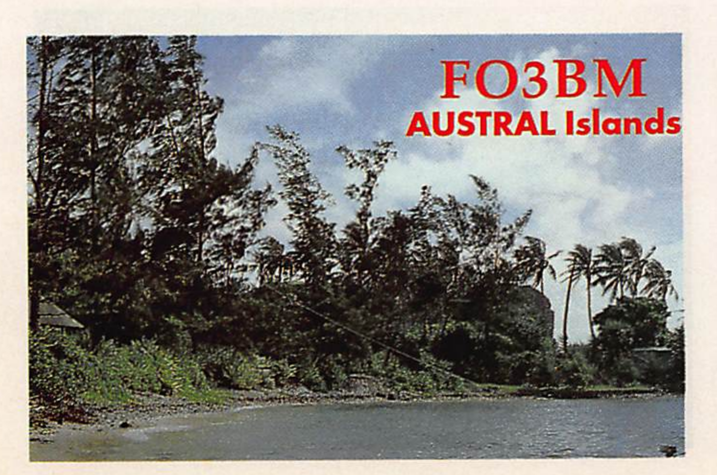
(Du 1er mai 90 au 30 avril 91)

1 point par membre contacté. Le contact avec une même station ne compte qu'une fois par bande.
CR à PAØDIN, Schoutstraat 15, NL 6525 XR NIGMEGEN.

SSTV

Concours danois du 5 à 0000 au 6 avril à 2400 et de 3,5 à 144 MHz.
2 points par contact hors continent, 1 si ce contact est effectué dans le même pays. Un point bonus pour le contact avec une station OZ.
Les CR pour le 3 juin à : Carl EMKJER, Soborghus park 8, DK 2860 Soborg.





TRAFIC

160 mètres SSB
UQ2GKF 0322, LZ2ZZ 0335, UB5DBJ 0338, YT2A 0341,WW3Y 0527 IU3A 2018.

160 mètres CW
SØ1EA 2310.

80 mètres SSB
CF6OU/3 0348, GM9ØCC 0351, GJØLYP 0352, LY2ZO 0455, V29OA 0440, XE1ILI 0505, HH2Z 0514, TI1OE 0525, HI5Ø0UD Ø526, P4ØV 0530, CO3RX 0538, FP5DX 0611, A92BE 1957, FG5R 0650, HH7PV 0722, A61AD 2155, VK6HE 2216, TL8WD 2255.

80 mètres CW
PJ9JT 0255, HZ1AB 0300, A15AA 0302, VP5VPX 0310, VE3BCH 0525, KC7EM 0535, 6Y5FS 0550, YV4AU 0614, 3W3RR 1900, CT9/OH7XM 2204, 9H3JR 2218, SV9BAI 2237, TA7E 2245.

40 mètres SSB
ZS3E 0450, KM1E/C6A 0455, OA4CBG 0500, 4M3B



0511, HH7PV 0512, VE3FJC 0513, FM5CD 0516, HK1PRP 0520, SN9C 0521, XE2JOO 0523, KL7RA 0537, W6GO 0546, HJ4OTF 0547, AI7B 0606, HD1T 0621, CZ7Z 0623, CF6WP 0624, ZL3RK 0629, V31BB 0630, ZL3AFC 0633, CF2WIL 0646, XE2CNL 0658, S01EA 0700, 4K2BCA 0702, ZL4BO 0707, V29OA 0759, VQ9BB 1910, S01EA 1943, T5YD 2005, OH6XY/OHØ 2015, A61AD 2035, VS6WL 2045, PZ5DX 2131, OX3SG 2143, BY5RA 2054, A92BE 2122, K4YT/DU8 2140, 5H3TW 2219, ZS3AC 2223.

40 mètres CW
FS/DL8UZ 0300, VE2OPB 0430, YN3CC 0508, XE3AAF 0526, PY7SA 0540, YV4AU 0630, CF3PYA 0635, PZ1DV 0638, V31BB 0715, VP2VI 0719, 9H3JR 1728, JA5RH 1905, 3W3RR 1930, ZC4Z 2049, ZD7KM 2145, T73A 2205, ZC4ESB 2209, OHØBCI 2218, J2ØTW 2314.

30 mètres CW
SØ1EA 0025, V31KX 0030.

20 mètres SSB
ZYØFX 0632, V29A 0653, NL7DU 0702, AL7BL 0708, IJØM 0728, FOØXXL 0735, V32SW 0738, SØ1LYNX 0743, J8ØA 0745, T32T 0754, FO5JV 0752, ES7RE 0810, HC2G 0818, FOØIGS

0828, ZPØY 0834, T32BP 1030, A51JS 1640, RB5LUK/JT 1645, V63AO 1657, DU9XU 1711, A41JR

TR8SA est QSL manager. Il répond également aux QSL pour TRØA (WPX86) et TR2A (oct. 88).

1827, ZC4EPI 1843, 9J2LG 1853, 5Z4MR 1857, V85GA 1902, UA8T/UA6YJA 1915, V51NAM 1951, HL8A 1954, DX1DBT 1958, HS1BV 2041, 4K1J 2100, VP2MEZ 2102.

20 mètres CW
FOØMGZ 0640, FK8DD 0659, 9H3JR 0750, FOØXXL 0830, XE2CQ 0900, GB8CU 0910, UAØ/GB4MSS 0933, EKØDAP/4K4 1610, VS6BI 1706, 5Z4FM 1708, A51JS 1712, TA7E 1810, 6Y5HN 1855, G4WYG/ST2 1915, ZC4ESB 1934, 4K4BCU 1937, 3W3RR 2012, FY/

F1JLO 2038, ZD7KM 2047, GM9ØCC 2125, PZ1EH 2130, J2ØTW 2140, VP9JR 2158, A15AA 2209, CF5ZX 2240, 4S7WP 2321, A41JV 2349, VP5P 2350.

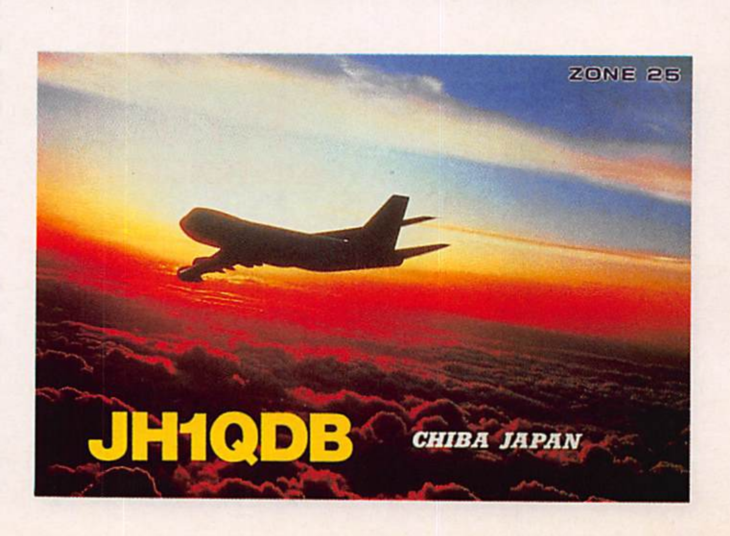
17 mètres SSB
VK2FWW 0815, FO5FO 0817, TK5EP 0830, LAØEP 0840, ZL4DJ 0845, ZL4QY/P 0847, IØUFR 0900, VK6HE 0902, D44BS 1005, ZS6AIS/ZS9 1907, PJ4/KV4AD 2003, ZD7CW 2007, A92BE 2017.

17 mètres CW
HL1CG 1400, V63AN 1300, 3B8CF 1530, SØ1EA 1715, 6W6JX 2211.

15 mètres SSB
TR8JLD 0715, 4K4BAN 0730, TL8PS 0734, FK8GJ

0737, 3D2AR 0820, 9Q5PA 0830, N5GMQ/DU 0833, BY1SK 0913, TK5EP 1003, DL7ALC/HZ 1030, KX6EL 1041, T3ØBC 1142, 7J1AGW 1150, FW/YJ8M 1212, A51JS 1215, UAØ/GB4MSS 1230, CF25A 1241, FR4FD 1331, BY5VZ 1430, OX3FV 1452, A41KC 1523, 3W3RR 1640, 9X5NH 1653, A45ZP 1700, 9J2BO 1701, SØ1LYNX 1705, V51NAM 1715, VP5VMK 1716, PZ5ES 1740, 6W1AAD 1745, GM9ØCC 1753, TN1AT 1758, 5U7NU 1801, A22MH 1803, 3X1SG 1810, 9V1WF 1812, 5Z4BI 1826, 4S7NE 1845, J73WA 1918, CF4JK 2003, 3DAØDX 2040, FP5DX 2042, 5T5HH 2146, ZD7DP 2150, 5H1HK 2052, CEØICD 2100.

15 mètres CW
3D2BQ 0740, EL7X 0842, 4K3BB 0846, UAØ/GB4MSS 0855, OHØBCI 0941, RI6O 1045, UL7GK/RZØF 1043, SØ1EA 1055, V2/JJ1TZK 1102, C56/G3XWK 1109, KHØ/JP1RZS 1208, 6Y5HN 1221, TE81P 1340, KHØ/JP1RZS 1409, ZB2EO 1924, TL8PS 1545, 9V1YC 1621, CF5ZX 1623, 5NØBRJ 1646, ZC4ESB 1653, CT9/OH7XM 1751, V73AX 1914, P4/K3DMG 1947, LU1ZA 2000, VP2EXK 2015, LQ23DX 2125, J2ØTW 2027, J8AA 2117, KH6IJ 2224.



12 mètres SSB
7X5VRK 0950, D44BS 1005, PJ6/KV4AD 1215, FH8CB 1600, HH2VL 1603, ZD7CW 1625, CO5DD 1810, CN8ST 1816.

12 mètres CW
HL1CG 0725, VS6WU 1225, HZ1AB 1350, 3B8CF 1500, SØ1EA 1550, 3B8CF 1718, KP4BJ 1800.

10 mètres SSB
BY8AC 0724, RAØAD/JT 0726, ZZ4Y 0743, ZM2AUS 0748, 8Q7ZL 0750, N2HEV/DU3 0805, XX9TDM 0808, EXØS 0810, YB4ZBY 0811, A22MH 0820, VU2NBT 0825, HL5FBT 0828, TR8XX 0830, 9X5BG 0832, BY9GA 0833, FK8FI 0855, RT9U/UB4MM 0902, TZ6FIC 0900, 3X1SG 0905, D44BS 0925, FW/YJ8M 0927, C53GB 0930, A51JS 0935, YJ8M 0945, 9M8MKS 1015, 4U1ITU 1030, ZX5C 1111, H44MB 1115, OB4ZV 1133, P29VMS 1145, 3DAØBL 1212, TJ1BJ 1335, V51NAM 1345, 3B8FQ 1410, FY4FC 1435, T7ØA 1456, A22AA 1452, CF25A 1535, VQ9LW 1655, ZD9BV 1700, OY9JD 1730, P4ØV 1740, 9J2FR 1820, 5Z4BI 1825, ZF2HV 1850, V2/JJ1TZK 2005.

10 mètres CW
RV8T/UZØSXF 0700, A51JS 0735, VQ9LW 0748, TA2BK 0845, TL8PS 0925, VU2RMS 0947, P29PL 1010, 3B8CF 1015, BV2A 1018, SØ1EA 1119, 5NØSKO 1127, 9J2BO 1212, ZC4ESB 1235, 4K3BB 1236, 9H4R 1253, A15AA 1254, CF3PYA 1403, G4WYG/ST2 1403, 3W3RR 1405, Z23JO 1421, V2/KA3PMK 1521, P4ØV 1645, CEØFFD 1740, J2ØTW 1751, V47NXK 1821, V31BB 1828, V2/JJ1TZK 1920, XX9TDM 1925, TE82P 1926.



Senny, 9M6IQ opérant depuis 9M600.

QSL INFO

LES MANAGERS

A61AD ------------ (WB2DND)
A51JS ---------------- (VK9NS)
AH3C, ex KNØE/KH3 ------- (K9UIY)
CF25A --------------- (VE3XN)
D68TW ----------------- (K3ZO)
FOØXXL ------------ (YASME)
FV1Ø ------------------ (F6AJA)
FV2X ------------------- (F2VX)
FY5EW --------------- (F6BFH)
GJØLYP ------------- (F6FYP)
H73A ------------- (SMØKCR)
I9ØM ------------------ (I1RBJ)
J2ØTW ---------------- (K3ZO)
OQ7AR ----------- (ON4AAQ)
P29PL --------------- (VK9NS)
P4ØV ------------------ (AI6V)
SØ1EA -------------- (EA2JG)
SØ1LYNX ----------- (EA2JG)
T32T --------------- (KH6VP)
T5YD ---------------- (F6AJA)
TE82P --------------- (TIØRC)
TM2T ------------------ (F2YT)
TM5A --------------- (F6IFR)
TM6A --------------- (F6AUS)
TM6C --------------- (F6IGF)
TO1WPX ------------ (F1BEG)
TQ6A ----------------- (F6EXV)
TY1DX ------------ (IK6FHG)
UAØ/GB4MSS -- (GM1AUZ)
VP5M -------------- (W3HNK)
VP5P ----------------- (WN5A)
VP5VPX ----------- (W4NPX)
VU2NBT ---------- (WA4FVT)
V31DX ----------------- (KA6V)
V31KX ----------------- (KR5N)
V63CQ ------------ (KB5FGL)
WD4FOV/KH8 --------- (N4JR)
XX9KA ----------------- (KC9V)
XX9SW ---------------- (KU9C)
Y9ØANT ------------- (Y21RO)
ZC4ESB ------------- (G3FXB)
ZD8Z ------------------ (W6CF)
ZF2JR ------------------ (N6RJ)
ZF2KE -------------- (K9QVB)
ZF2NE -------------- (W5ASP)
ZF2OZ/ZF8 ------ (WB8YUC)
ZK1XC ------------ (VE3BQL)
ZK1XK --------------- (DL4FP)
ZK1XL ------------- (DL3MDJ)
ZK1XN ---------------- (KRØB)
ZS9/DK7PE -------- (DK7PE)
4K2OIL ------------- (UA9MA)
4K3BB -------------- (RB5CB)
4K4BCU ------------ (RA3YG)
5T5FA -------------- (IK3GES)
8Q7ZL --------------- (DK3ZL)
9H3JR --------------- (DJØQJ)
9L1EY --------------- (F6GZA)
9L1US ------------ (WA8JOC)
9M8MKS ----------- (9M2FH)



F6FNU n'est plus manager de 3B9FR.
Les cartes doivent être adressées à la P.O. Box 31, Rodriguez Islands, via Ile Maurice.

LES BONNES ADRESSES

SOLOMON Island, DL7ALC/HZ : DAU, P.O. Box 9041, Riyadh 11413, SAUDIA ARABIA.
P35S : Radio-Club 5B4ES, The English School, Nicosia, CYPRUS.
TGØAA : Apartado Postal 115, Guatemala City, GUATEMALA.
V51NAM : P.O. Box 1100, Windhoek, NAMIBIA
XT2BX : Melitta RADNER, P.O. Box 1716, Ouagadougou, BURKINA FASO.
YJ8M : Box 217, Port Villa, VANUATU.





Projets de timbres-poste pour la 6ème Exposition et Forum mondiaux des télécommunications « TELECOM 91 » du 7 au 15 octobre 1991.

YASME : P.O. Box 2025, Castro Valley, CA 94546 USA.
ZS9H : P.O. Box 1018, Walvis Bay, 9190, RSA.
3W3RR : Bra Ven Kong, P.O. Box 308, Moscow 103009, USSR.
7P8EB : George ATHERTON Jr, P.O. Box 1668, Maseru 100, LESOTHO.
9Q5PA : 76, rue du Moulin, 6702 Nobressart, BELGIQUE.

QSL DU MOIS

Les délais de réception

9K2ICC ---------------------3S
8P9EM via G3VBL -------8S
BV2FA via DJ9ZB --------3S
HI3AGS ---------------------6S
TJ1MR ----------------------4S
FT5XA via F6ITD ---------5S
3W5JA via JA7JPZ -------7S
PJ6/AA4OV -----------------2S
8Q7CV via DH6FAK -----4S
ZB2AZ -----------------------8S
3X1SG via ON7GV -------6M

SUR L'AGENDA

EUROPE

FRANCE

ILOT ST MICHEL

Le REF 61 et l'AOM PTT 61 organisent conjointement une expédition du 26 à 1200 au 27 mai à 1200 sur l'îlot Saint Michel (près d'Erquy, dans le département 22 qui vient de se voir rebaptiser : Côtes d'Armor). Loc. IN88SP. L'indicatif sera TV2ARM, trafic sur les bandes 2 mètres (144.325), 20, 40 et 80 mètres. Une carte QSL spéciale validera tous les contacts. Tout visiteur sera le bienvenu (camping de St. Michel à Erquy).

MONT BLANC

Du 10 au 20 août F3CJ, F6IGY et ON4KBS opéreront depuis le Mont Blanc sous l'indicatif F8UFT.
Ils trafiqueront plus particulièrement en VHF mais seront néanmoins actifs sur 3,610 MHz à 21h00 locales (SSB) et 3,545 MHz à 21h30 locales (CW). Des infos complémentaires peuvent être obtenues auprès des opérateurs.

ROYAUME-UNI

JERSEY



L'indicatif GC45LD sera utilisé du 5 au 18 mai 1990 par la Jersey Radioamateur Society pour la commémoration du 45ème anniversaire de la libération du "Chanel".

ILE SUMMER

GM3UTQ/P sera à l'île SUMMER (IOTA EU92) du 26 au 30 mai.

SUISSE

GENEVE



4U5ITU sera actif du 25 au 29 mai 90 avec DF1SD, DF7TU, DJØYI, HB9BUN. QSL via DF1SD.

GRECE

DODECANESE



(IOTA EU-01) N2OO, WA3TYF et SVØAA seront /SV5 du 19 mai au 3 juin de 10 à 80 mètres phone et CW.
Les QSL seront à adresser via leurs indicatifs respectifs.

PORTUGAL

ILE BERLANGA



Du 30 avril au 7 mai, une équipe d'amateurs du Portugal activera l'île Berlanga.
L'expédition : 1990 DXpédition opérera avec l'indicatif CTØB et sera composée de CT1BWW, CT1CWT, CT1DNP (DJØMW).
La QSL via CT1CWT.

SUEDE

MARKET REEF



Du 28 mai au 3 juin 1990, SMØBRO, SMØMPV, SMØHBV, SM5XD et OH2BDQ activeront la partie suédoise de Market Reef avec l'indicatif SI8MI

(compte pour la Suède au DXCC).
Seules des antennes filaires seront utilisées car aucun support de beam ne peut être installé sur la partie suédoise de l'île ! Aucune information ne précise si une activité depuis la partie OHØ aura lieu.

RFA
NOUVEAU DOK



Voici un nouveau DOK pour les chasseurs : le G53 de Niederkassel.

ISLANDE
BANDES WARC



Les stations TF ont reçu l'autorisation pour opérer sur les nouvelles bandes WARC en télégraphie uniquement.

YOUGOSLAVIE
ILE BRIONI



YU3TE sera à l'île BRIONI (IOTA EU110) du 1er au 3 mai 90.

URSS
INDICATIF



L'indicatif spécial EN4AA sera activé du 1er au 10 mai. A signaler que ER3W est encore actif jusqu'au 15 mai.

AFRIQUE

MAROC
VIVE LA CW



CN8ST est désormais actif en CW. Le premier log est enfin arrivé chez son manager F2CW.

AGALELA ET ST. BRANDON
REFUS

(3B6 et 3B7). Ces deux îles dépendent de Maurice et ne seront pas encore activées. G4LJF a vu sa demande une nouvelle fois refusée.

EGYPTE
DEMANDE



PA3FAC est actuellement au sein des Nations Unies au Sinaï, jusqu'au 14 septembre. Il essaie d'obtenir une autorisation d'émettre. S'il l'obtient, il sera actif toutes bandes (SSB et CW), QSL via son indicatif.

NAMIBIE
NOUVEAU PREFIXE

V51 est le nouveau préfixe de la Namibie depuis le 21 mars.

Vous aurez certainement contacté V51NAM, l'indicatif unique utilisé par tous les radioamateurs ZS3 pour commémorer la célébration de l'indépendance.
Les indicatifs sont désormais V51, suivi du suffixe pour les ZS3, et V5Ø, suivi du suffixe pour les ZR3.

AMERIQUES

ANTILLES NEERLANDAISES
CQ WW DX



Un important groupe de Finlandais, sous la houlette du président de leur association, OH2BU, se rendront dans les Antilles néerlandaises pour les prochains CQ WW DX

Contests en catégorie multi-multi. Déjà 160 passages aériens entre leur pays et les Antilles ont été achetés !

BRESIL
TRINDADE



Le Natal DX Group nous informe de sa prochaine expédition à Trindade. Les indicatifs seront annoncés ultérieurement pour éviter une éventuelle usurpation. PS7KM (l'opérateur SSB) et PT7AA (le préposé à la CW) s'y rendront la première semaine de juin et y resteront jusqu'à la fin du mois de juillet. Activité sur toutes les bandes HF (y compris les bandes WARC et le 160 mètres) en SSB et CW (pas de RTTY). Les QSL sont à demander, en direct, de préférence, aux opérateurs respectifs (selon le contact établi : phone ou CW). Le coût du transport du personnel et du matériel entre Natal et Rio de Janeiro est estimé à 2156 $ US. Toutes donations seront les bienvenues auprès du Natal DX Group, P.O. Box 597, 59021 NATAL, RN BRAZIL (par avion et en recommandé précise l'appel).

PARAGUAY
DU ZP, EN VEUX-TU ?



ZP5XHM utilisera, en 90, les préfixes ZP8 du 11 au 14 mai, ZP4 du 25 au 27 mai, ZP2 du 1er au 3 juin, ZP3 du 8 au 11 juin et ZP9 du 22 au 24 juin.

VENEZUELA
AVES



(IOTA NA-20) YV5ANF et 18 autres opérateurs ont obtenu la licence YVØDX (valable jusqu'en avril 1994). Ils se rendront à Aves aussitôt que la marine vénézuélienne pourra les y conduire.

CHILI
JUAN FERNANDEZ



(IOTA SA-05) L'expédition de CE3BFZ et KB6SL (CEØZZZ) sur l'île Juan Fernandez est reportée en octobre ou novembre prochain.

ANTARCTIQUE

SOUTH SANDWICH/ SOUTH GEORGIA
EXPEDITION

L'annonce officielle de l'expédition pour 1990 à South Sandwich et South Georgia précise que l'activité débutera de South Georgia le 26 novembre pendant que la 2ème partie du groupe continuera sur South Sandwich (arrivée le 1er décembre, 7 jours de trafic). Font partie de l'expédition : WA4JQS (leader), AH2BE (leader Georgia), XE1VIC, KØOR, K5VT, K5MM, ADØS, WA3YVN, W6OAT, KO7N, W7KNT, KM4KJ, WSØS, VE3SUN/W6, DJ9ZB, W9ARV et KH6WZ. Le coût de cette expédition est estimé à 215.000 $ US. Les indicatifs VP8SGI, pour South Georgia, et VP8SSI, pour South Shetland, ont été demandés et seront probablement attribués. Toutefois, chaque opérateur pourra utiliser son propre indicatif le cas échéant. L'annonce sera faite ultérieurement. Toutes les éventuelles donations sont à envoyer à Jerry Branson, AA6BB/7 (trésorier et coordinateur des finances), 93787 Dorsey Lane, Junction City, OR 97448 USA. Kenwood Corp. fournira tous les équipements (transceivers et amplificateurs), Buternutt, Crushcraft et W9INN fourniront les antennes, plus une longue liste d'autres sponsors pour divers petits matériels (Bob Heil Sounds pour les casques, RF Enterprises, DX Engineering, etc.).

NOUVELLE ZELANDE
GREEN PEACE



Mark, HB9BPU, est à la station Green Peace jusqu'en 1991. Il est actif sous l'indicatif ZLØAIC. QSL via HB9AAA.



SHETLAND DU SUD
ILE KING GEORGES

HFØPOL est sur l'île King George et est souvent contacté en SSB sur 14 MHz. Manager : KB6GWX. Cette île compte pour le IOTA AN10.

ASIE

YEMEN (NORD ET SUD)
D'UNE PIERRE DEUX COUPS





9K2CS espère activer successivement 4W et 7O en compagnie de 9K2MJ fin avril, début mai 90...

BANGLADESH
SURPRISE

Les 24 heures surprises d'activité des stations JA1UT et JA3UB le 15 mars dernier, sous l'indicatif S21U leur ont permis de réaliser 1068 contacts dans 21 pays différents (à 70 pour cent avec le Japon !). Ils espèrent néanmoins pouvoir retourner au Bangladesh courant juin avec une équipe et y opérer plus longuement, dans le style de leur dernière activité au Laos (XW8KPL). Ils signalent que S21A pourrait être actif prochainement (un éventuel résident ?).

UNION DE MYANMAR
GROS POISSON

Le 1er avril dernier, plusieurs stations XZ5 ont pu être contactées. Bien que la date soit de circonstance pour ne pas y croire et rester prudent, les "pile-up" ont néanmoins été de rigueur. Que ceux qui n'ont pas pu faire le contact se rassurent ils n'ont rien perdu... Malheureusement pour les autres, ces stations étaient bien des poissons !

OCEANIE

USA

GUAM



L'expédition de JA2NQG et JAØGZ est repoussée aux 16 et 17 septembre prochains.

FIDJI

CONWAY REEF



OH2BH, N7NG, ZL1AMO, SM7PKK, VE7SV et JJ2BRI seront actifs depuis Conway Reef à partir du 16 ou 17 mai 90 et pour une durée de 7 jours.
Le bateau qui doit les y emmener quittera les Samoa américaines le 1er mai et les embarquera à Suva (Fidji) le 14 du même mois.
L'indicatif n'est pas encore connu. JJ2BRI sera spécialement actif sur 50 MHz. Par ailleurs, Marek, YJ8M, pourrait également s'y rendre courant mai, il disposerait déjà de l'indicatif 3D2AB.

ROTUMA

Bing, VK2BCH espère retourner à Rotuma en mai, sans précision de dates.

AUSTRALIE

COCOS KEELING



WC5N et W5EW confirment leur expédition mi-mai pour une semaine.
Les indicatifs seront VK9EW et VK9WB. Il se rendront peut-être 2 ou 3 jours à Christmas (VK9Y) à l'issue de leur séjour à Cocos Keeling.

DIVERS

CHANGEMENT D'INDICATIF

KX6BU devient V73AX.

A PROPOS D'AVRIL



Comme chaque année, et pour rester fidèle à la tradition, nous avons glissé un poisson d'avril dans le numéro précédent. Tout le monde avait compris qu'il s'agissait le l'expédition en ZA... !

MERCI A...

DXPRESS, DXNS, FD1JJA, FD1NMW, F5VU, F8RU, JA1BK, K3EST, KC7V, MDXN, N7NG, NCDXF, PA3CXC, QRZ DX, UNIRAF, W6SZN, W6OAT, ZL2VS...

VOS C.R.

à : F•DX•F, BP88, F-35170 BRUZ avant le 15 du mois. Prière de nous indiquer l'heure et le mode de vos écoutes (SSB ou CW). ★

CQ de GJØLYP

Le WPX à Jersey



1

Depuis plusieurs mois, la F•DX•F effectue des déplacements, souvent à l'étranger, afin de participer aux différents concours. Le WPX n'a pas échappé à la règle.

Florence FAUREZ-MELLET

GJØLYP – F6FYP

Pour pouvoir figurer dans un classement club, il était toutefois nécessaire de disposer de stations opérationnelles depuis la France.

L'EQUIPE "CLUB" FRANÇAISE

Jacky, F2CW, qui avait effectué différents déplacements dans les derniers temps qui précédèrent le concours, était tout à fait favorable à l'idée de faire le WPX depuis son domicile.

C'était également l'occasion de préparer un éventuel "contest location". Par ailleurs, peu d'amateurs F2 sont d'habitude présents dans ce contest, ce qui n'était pas sans intérêt.

Quant à Paul, F2YT, son indicatif pour le concours était à lui seul un préfixe recherché. Pourtant, il a préféré demander un préfixe spécial, TM2T, pour ce week-end là.

L'EQUIPE DE JERSEY

En ce qui concerne notre groupe, le choix de Jersey n'était pas innocent. L'accueil particulièrement chaleureux des amateurs GJ, la proximité de l'Hexagone et l'aide apportée par Franck, GJ4HSW, justifiaient déjà largement notre choix. C'était aussi l'occasion rêvée pour tester, grandeur nature, de nouveaux matériels.

A Jersey, nous avons trouvé l'espace indispensable. Ainsi, nous avons pu mettre à l'épreuve les nouveaux équipements, rôder la l'équipe et améliorer tous les détails qui permettent, généralement, de faire un score honorable dans un tel concours.

LES ESSAIS DES MATERIELS

Lors de ce déplacement, les essais ont plus particulièrement porté sur une beam tri-bande "home made", copie de









la TH7, réalisée par F6IMS ; sur une verticale de 20 m également construite par le même F6IMS ; sur un logiciel spécial WPX d'origine américaine ; ainsi que sur une boîte de raccordement, mise au point par F6GKQ, permettant d'utiliser simultanément trois casques à la réception. C'était aussi, à notre connaissance, la première fois que la remorque-pylône de FC1HOL sortait en utilisation expédition.

Ainsi, avons nous pu noter quelques points importants. Côté boîte à casques : RAS. L'ordinateur, lui aussi, a tenu le choc, même lors du trafic sur les bandes basses (TVI) et, cette fois, le filtre secteur s'est avéré efficace. L'antenne "Beverage", elle, n'a pu être utilisée dans la seconde période, F6EEM ayant, dans la précipitation, effectué une fausse manœuvre !

LE TRAFIC

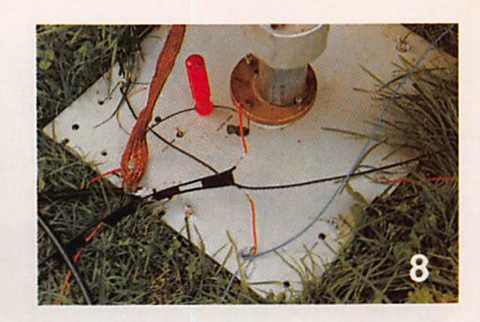
Toutefois, à trop vouloir tester notre verticale, nous avons fini par perdre du temps sur les bandes basses, particulièrement au détriment du 20 mètres.

1 • (page de g.) L'équipe de Jersey. De g. à d., en h. F1NYQ, F6FYP, F6DOW. En b. F6EEM, F6GKQ, F6IMS.
2 • Débarquement du matériel.
3• Montage de la TH7 (F1NYQ).
4 • F6DOW donne un coup de main.
5 • F6GKQ prépare le rotor.

Les 879 multiplicateurs, et les 3288 contacts réalisés nous permettent, tout de même, d'obtenir 6 481 756 points.





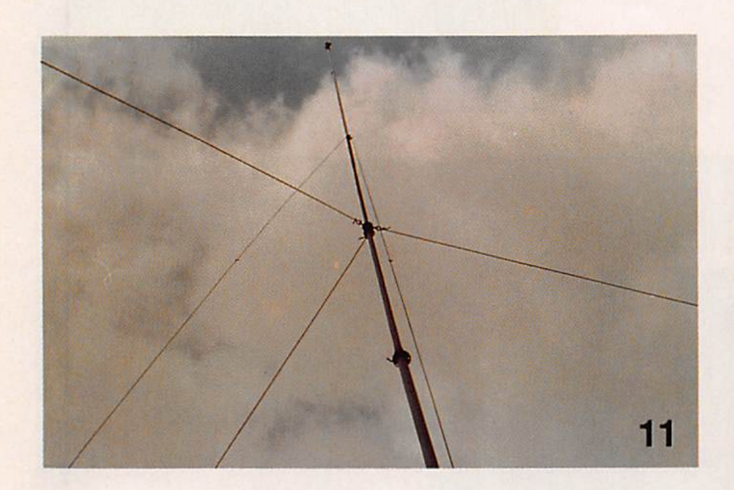




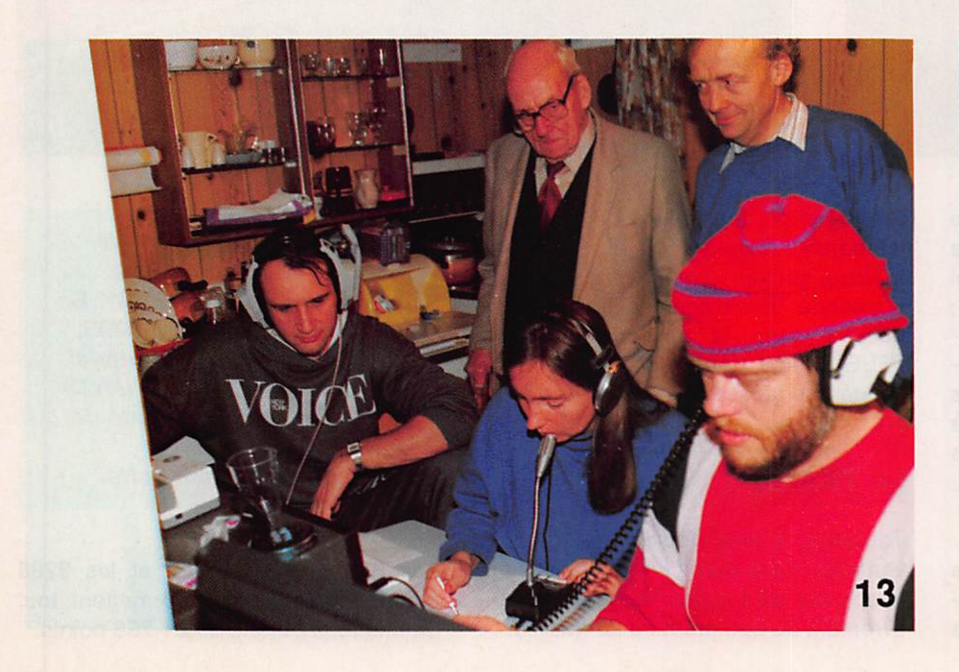


LE MATERIEL

En poste de travail : un IC-765 de Icom et en réserve : un FT 757 de Yaesu. Puis un Kenwood TL922, une TH7 et une verticale "maison", une boîte de dérivation de casques, un ordinateur portable compatible PC IEEE, un logiciel WPX, une remorque-pylône CTA, les micros-casques et la pédale PTT...







6 • Montage de la self sur l'antenne verticale.
7 • Tour de main : comment faire la jonction self/tube.
8 • L'embase de la verticale. Départ en câble bifilaire.
9 • Fixation de la verticale sur le véhicule.
10 • L'antenne 7 éléments, prête à être levée avec le pylône.
11 • Le haubanage de l'antenne verticale.
12 • Les antennes une fois montées.
13 • Au travail ! De g. à d. devant : F6GKQ, F1NYQ, F6IMS. Au fond, à d. GJ4HSW et, à côté, son père.



Les antennes "Supergain"

La "Jungle Job" ouvrait la voie aux antennes "Supergain". Sa réalisation très simple et son faible prix de revient comparés aux résultats obtenus ont rencontré la faveur, pour ne pas dire la ferveur, d'un grand nombre de lecteurs. Nous vous proposons, ce mois-ci, la suite de l'article paru dans le numéro 82 de décembre 1989.

Dick BIRD – G4ZU

Le succès remporté par la publication du premier article de cette série sur les antennes "Supergain" de G4ZU est extrêmement encourageant pour l'auteur (et pour la rédaction !).

Toutefois, bien qu'il parle très correctement le français, Dick écrit en anglais et les impératifs de la traduction ne nous permettent pas, hélas, de publier régulièrement chaque mois ses articles. En effet, G4ZU réalise cette série spécialement pour les lecteurs de MEGAHERTZ Magazine ! Soyez patients, par avance, nous vous remercions.

EN FORME DE PREFACE

Dans la première partie de cette série d'articles, j'ai présenté un certain nombre de diagrammes, en coordonnées polaires, indiquant qu'un réseau à deux éléments comme la "Jungle Job" pouvait donner des performances globalement meilleures, sans conteste, qu'une Yagi conventionnelle à deux éléments. Performances très proches de ce que l'on peut normalement attendre d'un aérien, de type Yagi, à trois éléments grand espacement (tout en ayant un encombrement inférieur).

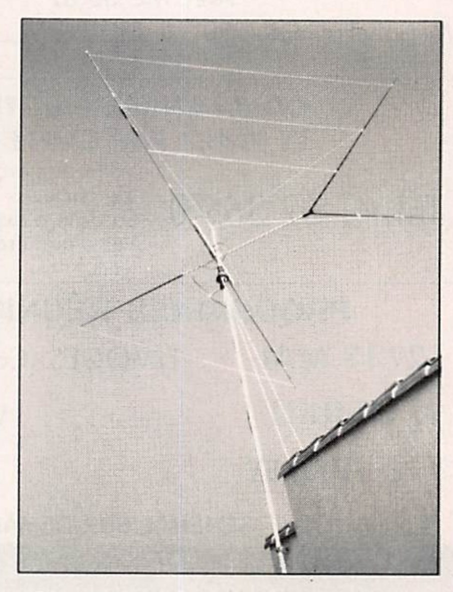
De telles caractéristiques sont souvent revendiquées pour des réseaux à deux éléments de type boucle tels que la "Cubical Quad", la "Swiss Quad", dans ses versions les plus récentes, et la "Birdcage".

Avant d'adopter mon réseau actuel en "V", j'utilisais couramment une Quad deux éléments. Avant d'y apporter la moindre modification, j'ai entrepris un certain nombre de mesures comparatives.

Les **diagrammes 1** et **2** en sont des exemples typiques. On peut y remarquer que la Quad présente un gain légèrement supérieur à celui de la "Jungle Job" mais un lobe moins bon, en raison de la remontée des signaux "hors faisceau" au niveau des côtés verticaux des deux boucles.

Je me suis aperçu que le réseau horizontal amenait **véritablement** une meilleure réjection du QRM impulsionnel, plus particulièrement dans la bande très encombrée des 20 mètres.

La Quad jouit d'une grande popularité en raison de sa facilité de construction par l'amateur. En effet, les matériaux qu'elle nécessite sont d'un prix tout à fait abordable (essentiellement composés par du fil de cuivre et des cannes en bambou ou en fibre de verre), mais



La "V5" réalisée par F5HZ est une forme 5 bandes de la "Jungle Job". Les trappes sont "Home Made".

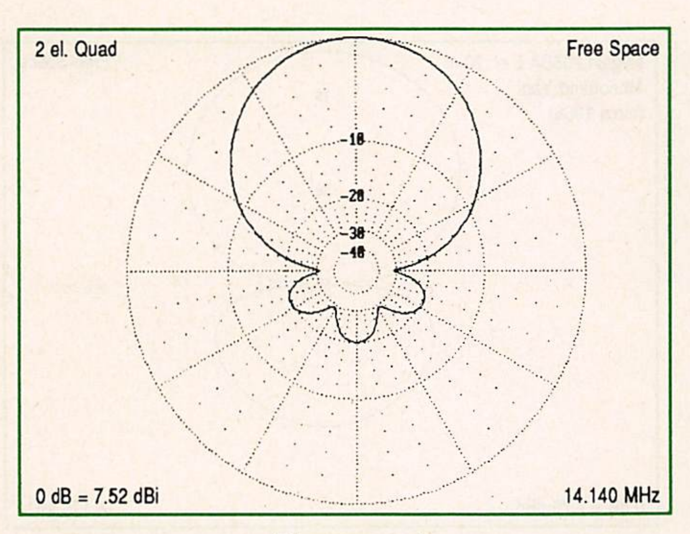


Diagramme 1
Le diagramme de rayonnement de la Quad présente un gain légèrement supérieur à celui de la "Jungle Job".

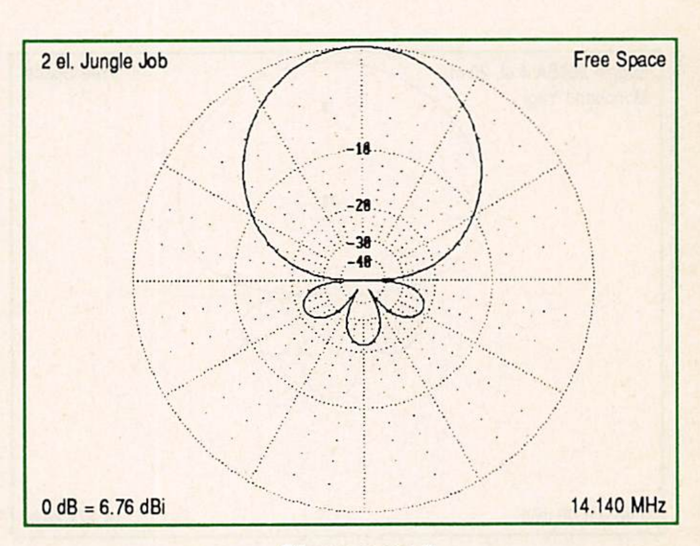


Diagramme 2
Le lobe de la "Jungle Job" est meilleur que celui de la Quad et compensera la légère perte de gain.

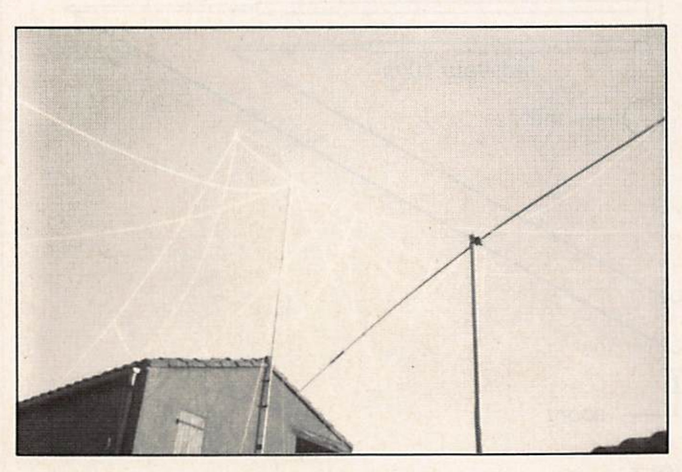
cette antenne a comme principal inconvénient un volume très important. En outre, et malheureusement, la Quad présente aussi un poids et une prise au vent quatre fois supérieurs à la "Jungle Job".

Le petit réseau horizontal prend un net avantage quant à son aspect visuel, moins impressionnant que celui de la Quad. Par ailleurs, et ce n'est pas négligeable, le prix des matériaux entrant dans sa contruction est également très faible.

Pour ces différentes raisons, j'étais tout à fait prêt à accepter une perte de 0,6 dB, qui ne représente, après tout, qu'une faible fraction de point "S", (1 point "S" = 6 dB) compensée toutefois par une amélioration de plus de 10 dB de la réjection des signaux parasites.

J'ai démarré avec une version monobande composée uniquement d'un élément rayonnant et d'un réflecteur filaire en "V". Cependant, ayant l'intention d'étendre ultérieurement la gamme des bandes pour accéder aux 15 et 10 mètres, j'ai décidé d'utiliser, pour la partie rayonnante, un dipôle trois bandes à trappes.

L'abandon définitif de la Quad pour la "Jungle Job" me fut finalement imposé par un cas de force majeure ! Lors d'une tempête de neige, les cannes de ma Quad furent arrachées et s'envolèrent pour atterrir dans le jardin de mon voisin, à quelque distance de là. La "Jungle Job" y perdit sont réflecteur filaire mais la partie rayonnante demeura, heureusement, intacte. Je démontai ce qu'il restait de la Quad et installai à sa place la "Jungle Job".



Cette magnifique toile d'araignée fut tout ce qui subsista d'une Quad deux éléments après le passage d'une tempête de neige !

Mon épouse ne sembla pas affectée par ces modifications, au contraire ! Le résultat avait l'air tellement plus propre que je fis don à mon voisin des cannes de feu ma Quad afin qu'il en fasse des tuteurs pour ses tomates !

Pour vous donner une idée de ce qu'il est possible de réaliser comme contacts avec un système d'antenne aussi simple, je vous dirai simplement qu'en trois mois, j'ai établi la liaison avec plus de 200 stations VK et ZL à l'aide de ma "V5" actuelle. Cet aérien est véritablement une "Jungle Job" à deux éléments pour la bande des 20 mètres, augmentée de quelques éléments permettant l'accès aux bandes des 15 et 10 mètres.

Plus loin, dans cet article, j'explique comment il est possible d'ajouter les bandes WARC de 12 et 17 mètres ainsi que celle des 6 mètres, si on le désire. Par ailleurs, je suggère quelques types de montages mécaniques adéquats.

LES SYSTEMES MULTIBANDES

Les lecteurs ayant étudié la première partie de cette série d'articles apprécieront certainement le fait que l'antenne "Jungle Job", qui était d'abord conçue pour 10 mètres, équipée d'éléments auto-résonants et à "couplage critique", puisse être presque immédiatement extrapôlée pour aboutir à un aérien rotatif très léger destiné à la bande des 15 mètres et même à la bande des 20 mètres.

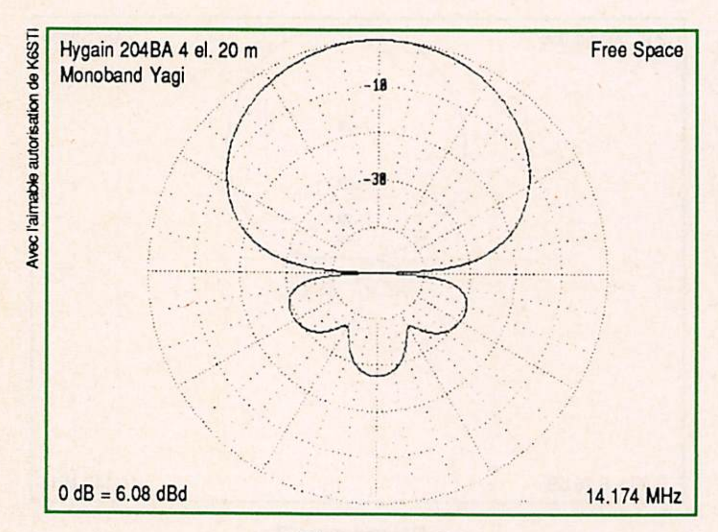


Diagramme 3
Le diagramme de rayonnement de la 204BA de Hy-Gain. Beam monobande 20 mètres à 4 éléments.

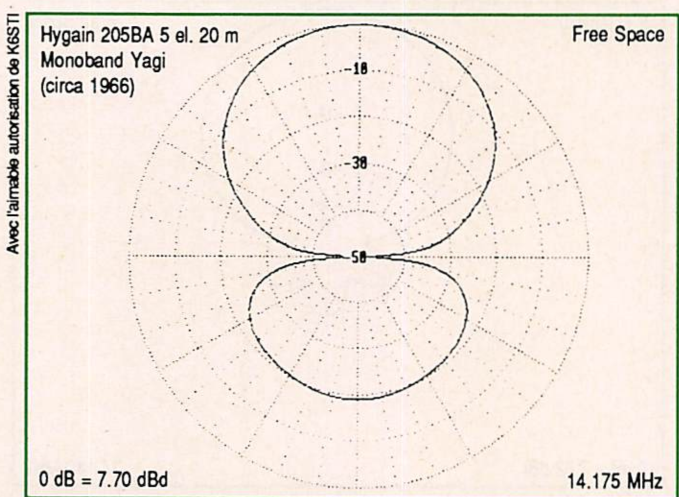


Diagramme 4
Le diagramme de rayonnement de la 205BA de Hy-Gain. Beam monobande 20 mètres à 5 éléments.

Cela donnera, pour un coût très modéré, des performances globales bien supérieures à une Yagi monobande, et ce, avec une bande passante plus large et un rapport avant-arrière proche de celui d'un réseau à trois éléments. Pour vous en convaincre, si cela est encore nécessaire, je vous invite à comparer les **diagrammes 3** et **4** à celui de la "Jungle Job" deux éléments donné à la page précédente.

S'il était possible de poursuivre l'étude pour aboutir à une antenne fonctionnant en trois et même **six** bandes amateurs différentes, le résultat n'en serait que plus intéressant. Eh bien, je suis heureux de vous apprendre que cela est **possible** et peut même être réalisé de plusieurs façons, chacune ayant ses propres avantages.

Nous allons donc passer en revue les diverses possibilités et essayer de déduire laquelle est la mieux adaptée à des conditions données. Nous prendrons en considération non seulement les résultats électriques mais aussi d'autres facteurs importants tels que le prix de revient, le poids, la prise au vent et l'aspect visuel. Ce dernier facteur devient particulièrement important dans les quartiers où il est nécessaire de ménager le voisinage ou de respecter certaines règles édictées par les syndics de lotissements. Du point de vue des éléments parasites, la meilleure solution serait, et de loin, un réflecteur en "V" indépendant pour chaque bande. Les réflecteurs étant espacés à peu près "logarithmiquement" (système L-P, "log-periodic").

A la différence d'un système L-P normal, cette solution **ne** nécessite **pas** un boom très long et très lourd car le poids et la prise au vent des réflecteurs sont négligeables.

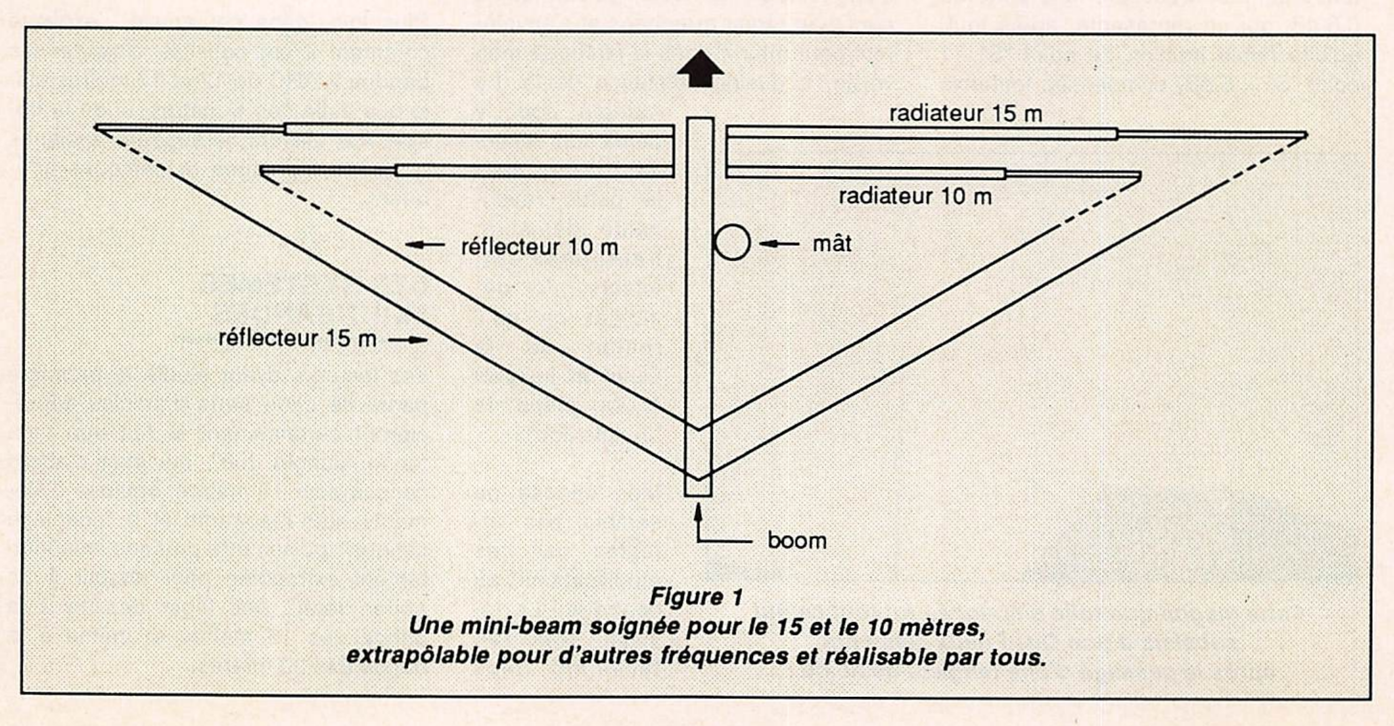


Figure 1
Une mini-beam soignée pour le 15 et le 10 mètres, extrapôlable pour d'autres fréquences et réalisable par tous.

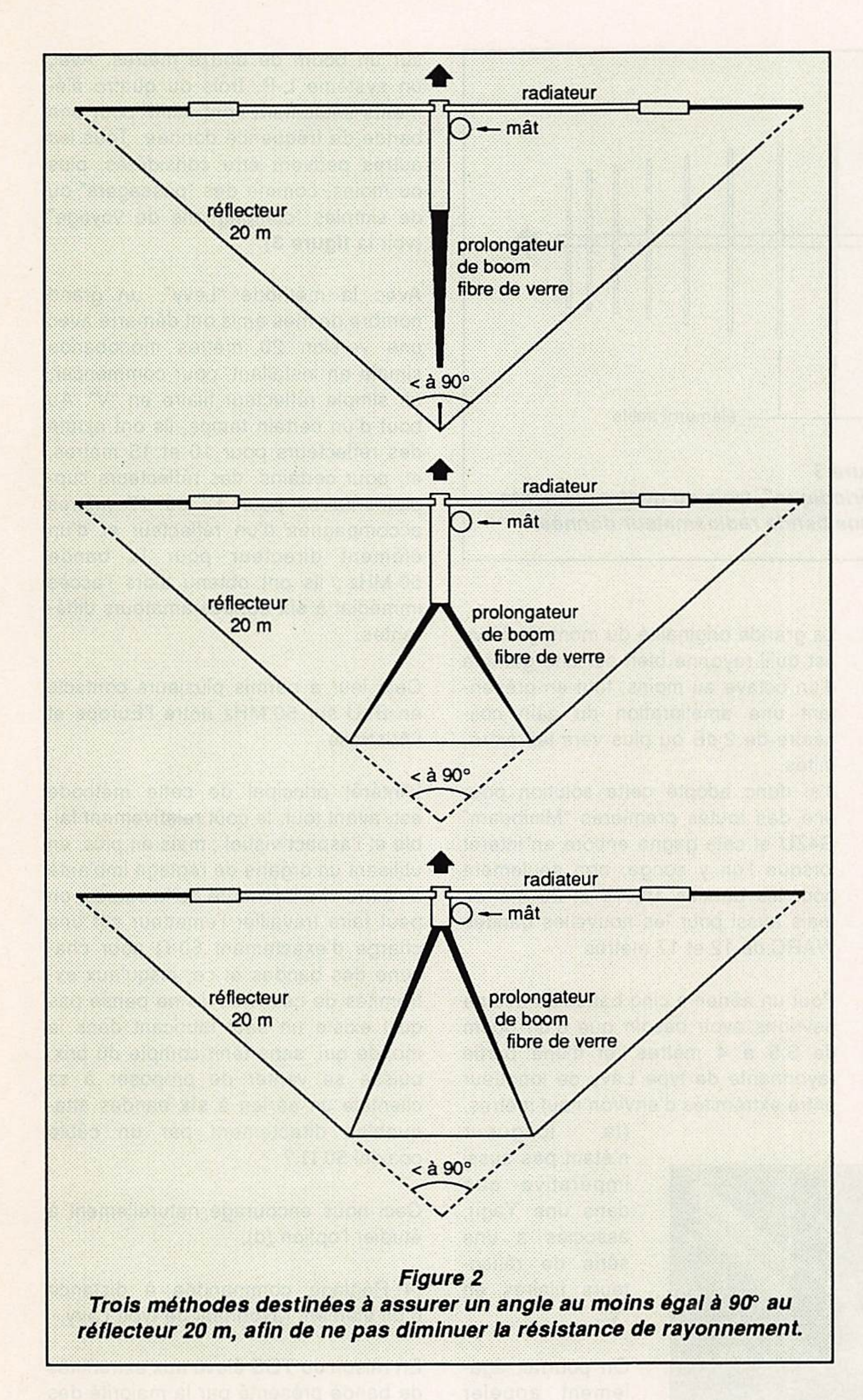


Figure 2
Trois méthodes destinées à assurer un angle au moins égal à 90° au réflecteur 20 m, afin de ne pas diminuer la résistance de rayonnement.

L'espacement typique entre les réflecteurs et la partie rayonnante sera d'environ 2, 3 et 4 mètres respectivement pour les bandes 10, 15 et 20 mètres. Toute interaction entre les éléments est plus favorable que l'inverse (voir l'Annexe Technique).

Pour la partie rayonnante, réalisée de préférence en tubes de dural, il est possible d'employer :

(a) Des dipôles multiples, un pour chaque bande, alimentés en parallèle à partir d'une source commune.

(b) Un dipôle trois bandes à trappes, du commerce ou de construction maison.

(c) Un montage de type "Levy" ou "Zepp à alimentation centrale". Cette alimentation sera réalisée à l'aide d'un câble bifilaire 300 Ω ou d'une ligne ouverte, par l'intermédiaire d'un organe de réglage (boîte d'accord ou de couplage).

(d) Un nouveau type de montage rayonnant dont la fréquence de résonance peut être ajustée à distance depuis le poste de travail de l'opérateur.

Chacune de ces solutions présente certains avantages que nous allons détailler maintenant.

(1) Pour un aérien à **deux** bandes, fonctionnant en 10/15 mètres, l'utilisation de dipôles en parallèle réalisés en tubes de dural et associés à une paire de réflecteurs filaires en "V" montés sur un boom de 3 mètres constituerait une bonne solution. Si on le souhaite, une partie rayonnante et un réflecteur filaire sont faciles à ajouter pour travailler dans la bande des 6 mètres ; cela n'implique qu'une faible augmentation de coût et de poids pour obtenir un aérien rotatif d'un bon aspect visuel et couvrant les bandes 6/10/15 mètres (voir **figure 1**).

(2) Si l'on s'intéresse surtout aux bandes classiques, 10,15 et 20 mètres, l'utilisation d'un dipôle multibande à trappes semble être la meilleure solution. Les extrémités des brins peuvent être allongées à l'aide de petites tiges de fibre de verre pour obtenir un angle au sommet de 90° pour le réflecteur 20 mètres ; ou bien, on peut allonger la perche en fibre de verre (comme indiqué **figure 2**) pour éviter un angle au sommet trop aigu qui diminuerait la résistance au rayonnement (voir l'Annexe, la figure 2 et la photo de la première page de cet article).

(3) Le montage "Levy". Si j'écrivais cet article pour tout autre pays que la France, j'hésiterais vraisemblablement à suggérer la réalisation d'un aérien rotatif utilisant une partie rayonnante de type "Levy", alimenté par un source à circuit ouvert de 300 Ω ou 600 Ω.

En effet, je craindrais par trop que la plupart des autres éditeurs techniques européens ne jettent mon manuscrit directement à la poubelle à la lecture de cette "hérésie"! Cette solution présente néanmoins de nombreux avantages si l'on est prêt à se pencher sur le sujet sans idées préconçues.

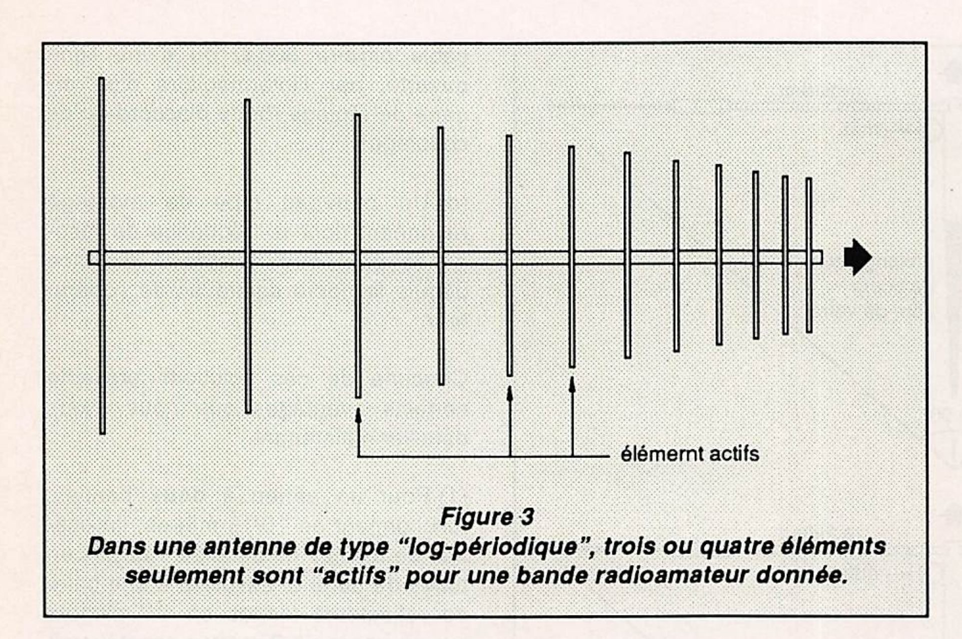
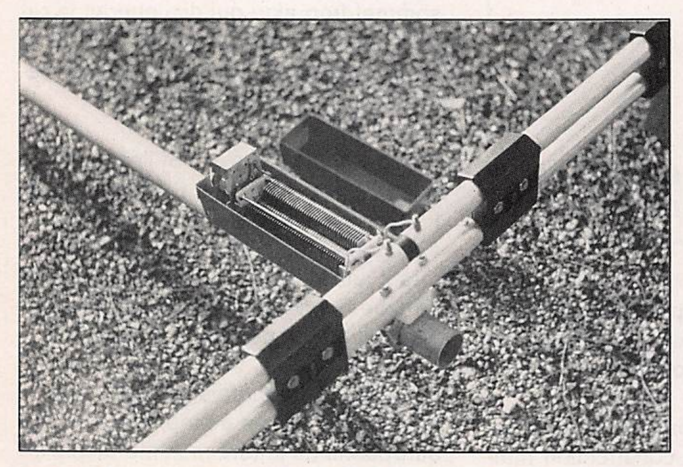


Figure 3
Dans une antenne de type "log-périodique", trois ou quatre éléments seulement sont "actifs" pour une bande radioamateur donnée.

En raison de ses performances reconnues en fonctionnement multibande, le montage "Levy" est encore très répandu pour le trafic sur 40 et 80 mètres.

Au Royaume-Uni, il est généralement connu sous le nom "G5RV" tandis qu'en Amérique du Nord la plupart des livres emploient plus souvent le terme "Zepp à alimentation centrale". Pendant la Première Guerre Mondiale, le Comte Zeppelin fut certainement le premier à imaginer l'utilisation d'un moyen de communication "sans fil" avec ses engins volants, mais **son** antenne "Zepp" avait la forme d'un long fil à la traîne. Ce fut Levy qui, quelques années plus tard, utilisa une ligne de transmission ouverte.



Le condensateur variable du dispositif de réglage est actionné au moyen d'un petit moteur bidirectionnel à courant continu, suivi d'un train d'engrenages et alimenté au travers du câble coaxial. Ainsi, il permettra l'accord du radiateur sur la fréquence de travail.

La grande originalité du montage Levy est qu'il rayonne bien sur une gamme d'un octave au moins, tout en présentant une amélioration du gain colinéaire de 2 dB ou plus vers les extrémités.
J'ai donc adopté cette solution pour une des toutes premières "Minibeam" G4ZU et cela gagne encore en intérêt lorsque l'on y songe, non seulement pour les bandes 10, 15 et 20 mètres mais aussi pour les nouvelles bandes WARC de 12 et 17 mètres.

Pour un aérien à cinq bandes, nous ne devrions avoir besoin que d'un boom de 3,5 à 4 mètres, et d'une partie rayonnante de type Levy de longueur entre extrémités d'environ neuf mètres, (la longueur n'étant pas aussi impérative que dans une Yagi), associés à une série de réflecteurs filaires en "V".

On pourrait également appeler cette structure la "Log-périodique du Pauvre". Il y a toutes les raisons de croire que le gain, sur la plupart des bandes, ne sera pas si loin que ça d'un réseau L-P à sept éléments sur un boom de douze mètres. Avec un système L-P, trois ou quatre éléments seulement sont actifs pour une bande de fréquence donnée. Tous les autres peuvent être considérés, plus ou moins, comme des "passagers" ou de simples "compagnons de voyage" (voir la **figure 3**).

Avec la méthode "Levy", un grand nombre de mes amis ont démarré avec une version 20 mètres monobande simple en installant, pour commencer, un simple réflecteur filaire en "V". Au bout d'un certain temps, ils ont ajouté des réflecteurs pour 10 et 15 mètres, et, pour certains, des réflecteurs supplémentaires pour 12 ou 17 mètres accompagnés d'un réflecteur **et** d'un élément directeur pour la bande 50 MHz ; ils ont obtenu alors l'accès immédiat à **six** bandes amateurs différentes.

Cela leur a permis plusieurs contacts en BLU sur 50 MHz entre l'Europe et l'Australie.

L'intérêt principal de cette méthode est, avant tout, le coût relativement faible et l'aspect visuel ; mais en plus, en utilisant un organe de réglage implanté à l'extrémité inférieure de la source, on peut faire travailler l'émetteur sur une charge d'exactement 50 Ω pour chacune des bandes et ce, jusqu'aux extrémités de celles-ci. Je ne pense pas qu'il existe un seul fabricant dans le monde qui, sans tenir compte du prix, puisse se vanter de proposer à sa clientèle un aérien à **six** bandes attaquables directement par un câble coaxial 50 Ω ?

Ceci nous encourage naturellement à étudier l'option (d).

(4) Réglage commandée à distance d'un élément rayonnant de type Levy.

En raison du TOS élevé aux extrémités de bande présenté par la majorité des antennes du commerce, plus spécialement par les antennes tribandes, on est obligé d'utiliser un moyen de réglage en partie basse de la source de HF (au niveau de la station) ou bien de faire l'achat d'un transceiver contenant une boîte d'accord automatique en option.

J'ai toujours pensé que ces solutions étaient comparables à "cacher la pous-

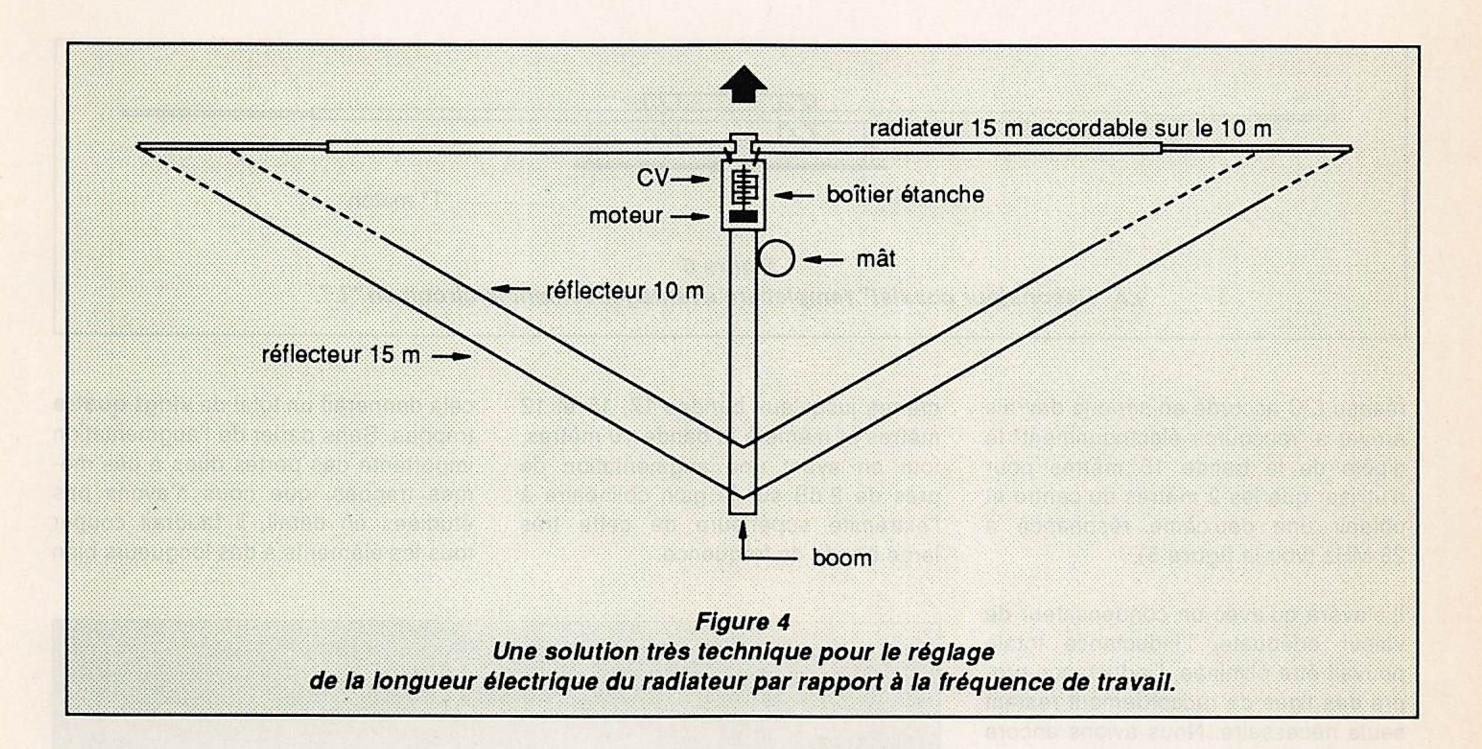


Figure 4
Une solution très technique pour le réglage de la longueur électrique du radiateur par rapport à la fréquence de travail.

sière sous le tapis". En effet, elles ne suppriment **pas** le TOS dans le coaxial d'alimentation et provoquent quelquefois des pertes allant jusqu'à 50 % de la puissance de sortie de l'émetteur (pour plus de détails, se reporter à l'Annexe). Le seul avantage que représente l'élément de réglage dans la station, c'est de présenter une impédance acceptable à la sortie de l'émetteur !

Je me suis longuement penché sur ce problème pour trouver que la seule solution réaliste, si l'on **doit** utiliser un coaxial d'alimentation 50 Ω, était d'installer un dispositif de réglage, **commandable à distance**, exactement au point d'alimentation de l'antenne elle-même. De cette façon, on est sûr que le TOS du canal réception est faible, tout en limitant les pertes de puissance rayonnée.

Le condensateur variable du dispositif de réglage doit pouvoir être actionné au moyen d'un petit moteur bidirectionnel à courant continu suivi d'un train d'engrenages ; la tension continue de commande doit circuler sur l'âme du câble coaxial, grâce à un mélangeur continu/HF (voir la **figure 4** et la photo d'un de mes derniers prototypes, en bas de la page précédente).

Un montage de ce type a déjà été installé par la firme Collins sur les Boeing 747 de la compagnie aérienne Qantas, associé à une partie rayonnante de type Levy arrimée le long du bord de fuite de chacune des ailes principales. Ce dispositif est actuellement fabriqué par une entreprise allemande, Hennig, dans une version simplifiée à l'usage des amateurs. Si tout cela vous semble un peu compliqué, je dois vous préciser qu'un simple et unique réseau L/C permet de faire résonner n'importe quelle longueur de fil et de lui donner "un air de 50 Ω". Ce dispositif est généralement appelée le réseau d'adaptation de type "L".

J'ai commencé à expérimenter ce genre de lignes en 1956. Il était alors nécessaire de disposer d'un aérien compact dans les bandes 10 et 15 mètres alimenté par un coaxial 50 Ω. Pour la partie rayonnante, j'aurais pu utiliser une paire de dipôles en parallèle (un pour 10 mètres, un pour 15 mètres) mais, l'aérien étant destiné à être commercialisé, nous recherchions une solution un peu plus sophistiquée. Un dipôle pour 15 mètres implique une longueur d'environ 7 mètres et un dipôle pour 10 mètres un peu plus de 5 mètres. Il me vint à l'esprit qu'avec un

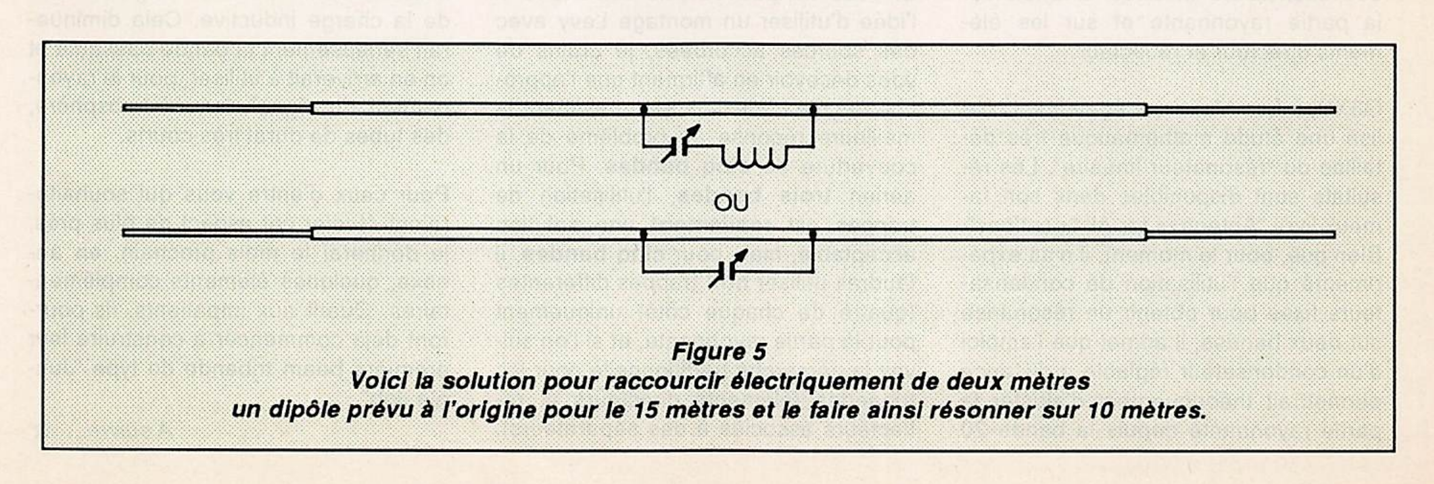


Figure 5
Voici la solution pour raccourcir électriquement de deux mètres un dipôle prévu à l'origine pour le 15 mètres et le faire ainsi résonner sur 10 mètres.

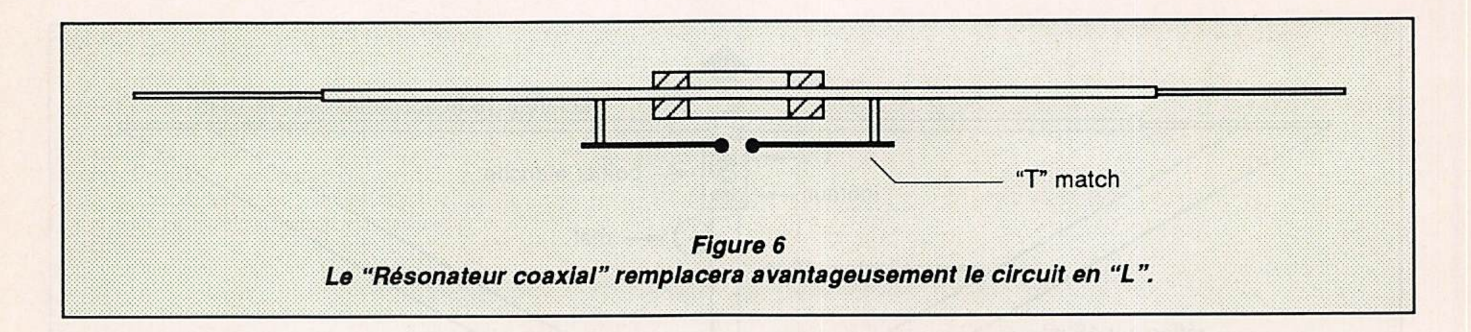


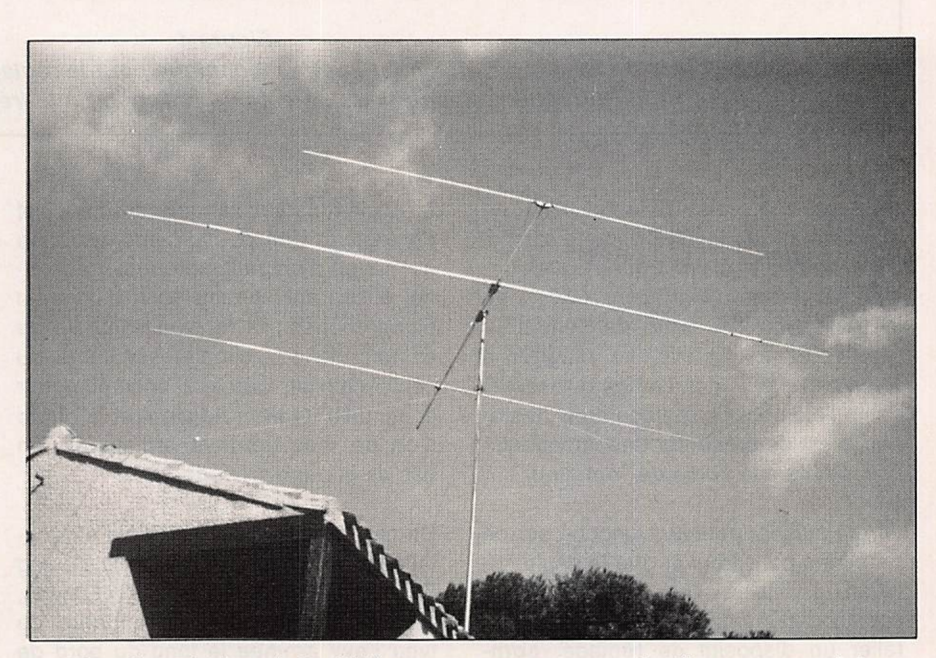
Figure 6
Le "Résonateur coaxial" remplacera avantageusement le circuit en "L".

réseau L/C accordé en série je devrais arriver à "raccourcir électriquement" le dipôle de la bande 15 mètres pour n'utiliser que les 2 mètres du centre et obtenir une deuxième résonance à 28 MHz (voir la **figure 5**).

Il s'avéra qu'avec un condensateur de valeur adéquate, l'inductance totale pouvait être éliminée, l'inductance propre des tiges de raccordement restant seule nécessaire. Nous avions encore le problème de rendre le condensateur véritablement étanche. Dans la dernière version, la partie inductive avait la forme d'un manchon en dural entourant la partie rayonnante, la composante capacitive indispensable étant donnée par deux manchons en plastique montés en force à chaque extrémité pour servir de diélectrique entre le tube intérieur et le manchon extérieur (voir la **figure 6**).

Ce dernier système, que nous appelons le "Résonateur Coaxial", fut breveté au Royaume-Uni sous le numéro de série 31012/57 et en France sous le numéro 775,955. L'aérien complet fut commercialisé par Minimitter Co. à Londres et par S.P.I.R.E. à Paris. Quelque temps plus tard, DL1FK en Allemagne utilisa la forme la plus simple de la figure 5 pour construire une gamme d'aériens multibandes équipés de "résonateurs linéaires" à la fois sur la partie rayonnante et sur les éléments directeur et réflecteur.

G6XN, à Les Moxon, a également réalisé une étude mathématique très détaillée du "résonateur linéaire". Les résultats sont disponibles dans son fameux livre "Antennas for All Locations". Bien que, pour le moment, il n'ait expérimenté que l'utilisation de condensateurs fixes pour obtenir un résonance sur deux bandes, il admet que l'emploi d'un condensateur réglable à distance permettrait théoriquement d'ajuster la partie rayonnante depuis la bande 20 mètres jusqu'aux bandes 17, 15 et 12 mètres et même à la bande 10 mètres, tout en ayant une augmentation de près de 2 dB sur le gain colinéaire à l'extrémité supérieure de cette très large bande de fréquence.



Une des version de la "V5" conçue pour une production commerciale. Surface de rotation à peine supérieure à celle d'une monobande 10 m.

Si vous ne pouvez pas vous faire à l'idée d'utiliser un montage Levy avec des sources accordées, je crains de vous décevoir en affirmant que l'approche décrite ci-dessus est quasiment la meilleure réponse au problème de la couverture de **cinq bandes**. Pour un aérien **trois bandes**, l'utilisation de trappes est **réellement** une solution acceptable, mais pour **cinq bandes**, il faudrait utiliser **huit** trappes différentes (quatre de chaque côté) uniquement pour la partie rayonnante, et si l'on suivait la démarche traditionnelle pour les tribandes (éléments directeurs et réflecteurs associés à des séparateurs), cela donnerait un total de **vingt-quatre** trappes. Sans parler de l'augmentation importante des pertes dues à ces mêmes trappes, que nous n'avons pas étudiées en détail, il faudrait couper tous les éléments à des longueurs bien inférieures à cause de l'augmentation de la charge inductive. Cela diminuerait sérieusement la bande passante et on en arriverait à utiliser, pour le rayonnement du signal dans l'atmosphère, des tubes de dural très courts.

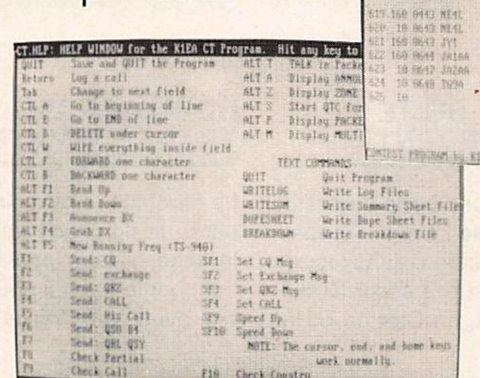
Pour ceux d'entre vous qui souhaiteraient étudier cet aspect de plus près, je donnerai le mois prochain, en annexe, quelques éléments complémentaires. Quant aux impatients, ils pourront déjà commencer à construire leur première beam tribande de type "Jungle Job".

A suivre... ☆

LA NOUVELLE DISQUETTE MEGADISK EST ARRIVEE !

Avec le célèbre programme de contest de K1EA, voici le volume 6 de MEGADISK.
Un logiciel de qualité qui saura satisfaire les plus exigeants !

- Enregistre les QSO
- Recherche les doubles
- Affiche les statistiques
- Rédige le compte rendu



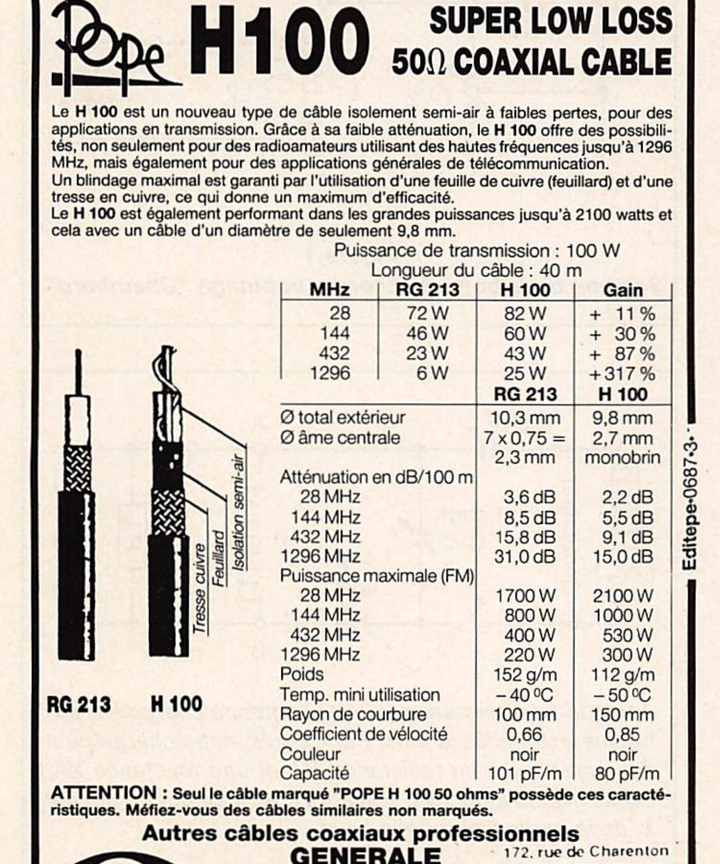
Prix :

60 F

bon de commande • page 82 •

ATTENTION !

Votre PC doit être équipé d'au moins 512 Ko de RAM.



Pope H100 SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE

Le **H 100** est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le **H 100** offre des possibilités, non seulement pour des radioamateurs utilisant des hautes fréquences jusqu'à 1296 MHz, mais également pour des applications générales de télécommunication.
Un blindage maximal est garanti par l'utilisation d'une feuille de cuivre (feuillard) et d'une tresse en cuivre, ce qui donne un maximum d'efficacité.
Le **H 100** est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2100 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 9,8 mm.

Puissance de transmission : 100 W
Longueur du câble : 40 m

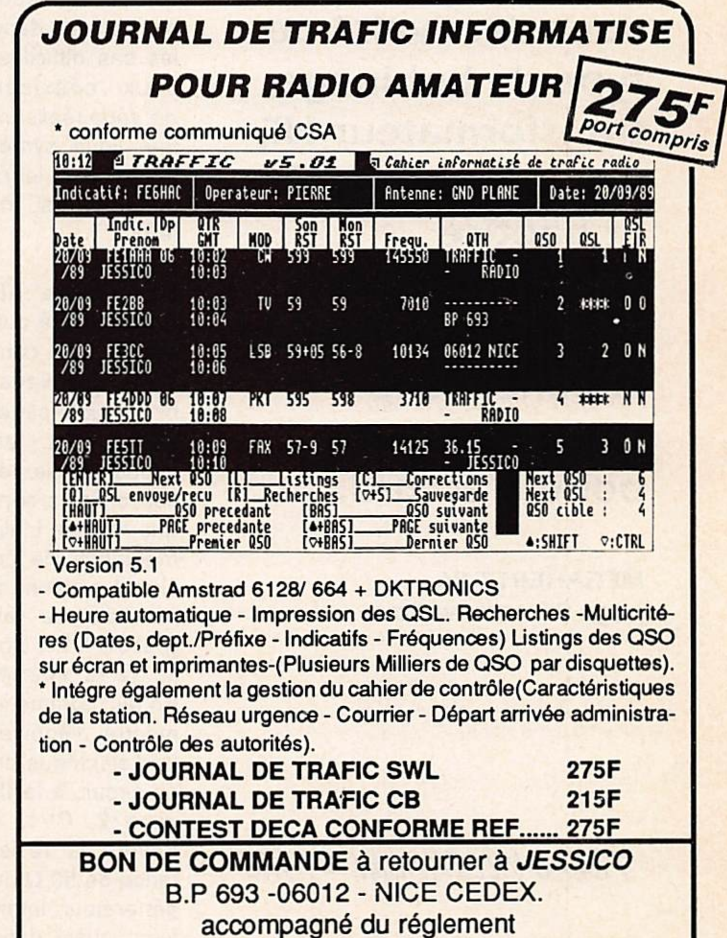
MHz	RG 213	H 100	Gain
28	72 W	82 W	+ 11 %
144	46 W	60 W	+ 30 %
432	23 W	43 W	+ 87 %
1296	6 W	25 W	+317 %

	RG 213	H 100
Ø total extérieur	10,3 mm	9,8 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2,2 dB
144 MHz	8,5 dB	5,5 dB
432 MHz	15,8 dB	9,1 dB
1296 MHz	31,0 dB	15,0 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1700 W	2100 W
144 MHz	800 W	1000 W
432 MHz	400 W	530 W
1296 MHz	220 W	300 W
Poids	152 g/m	112 g/m
Temp. mini utilisation	− 40 °C	− 50 °C
Rayon de courbure	100 mm	150 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 100 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.

Autres câbles coaxiaux professionnels

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172, rue de Charenton
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.



JOURNAL DE TRAFIC INFORMATISE POUR RADIO AMATEUR

275F port compris

* conforme communiqué CSA

- Version 5.1
- Compatible Amstrad 6128/ 664 + DKTRONICS
- Heure automatique - Impression des QSL. Recherches -Multicritéres (Dates, dept./Préfixe - Indicatifs - Fréquences) Listings des QSO sur écran et imprimantes-(Plusieurs Milliers de QSO par disquettes).
* Intégre également la gestion du cahier de contrôle(Caractéristiques de la station. Réseau urgence - Courrier - Départ arrivée administration - Contrôle des autorités).

- JOURNAL DE TRAFIC SWL	275F
- JOURNAL DE TRAFIC CB	215F
- CONTEST DECA CONFORME REF......	275F

BON DE COMMANDE à retourner à *JESSICO*
B.P 693 -06012 - NICE CEDEX.
accompagné du réglement
par chéque - Carte bleu où C.R ☎ **93.51.61.30**

Une application du bobinage "Chambord"

Le mois dernier, je vous décrivais* ce type de bobinage, transformateur HF, à spires entrelacées et baptisé "Chambord". En voici une utilisation comme pièce maîtresse d'une boîte d'accord.

MEGAHERTZ 86 page 96 et suivantes.

Pierre VILLEMAGNE – F9HJ

SCHEMA DE LA BOITE ET FONCTIONNEMENT

La **figure 1** montre une boîte d'accord pour un aérien du type Lévy ou Zeppelin. C'est un transformateur dans lequel le secondaire L2 n'est pas accordé et il alimente directement, en C et en D, la partie filaire non rayonnante de l'antenne, qui est soit une échelle soit du twin-lead, ou encore, dans les cas difficiles, deux coaxiaux *en série* réalisant une ligne symétrique par leurs conducteurs internes.

Le primaire AB est connecté aux bornes d'un condensateur variable double-cage, CV2, dont les lames mobiles et son châssis sont à la masse. L'alimentation de ce circuit résonnant parallèle se fait grâce à CV1, isolé de la masse. En fait, comme le montre l'équivalent électrique de ce circuit, à la **figure 2**, CV1, à travers la résistance de 50 Ω du générateur, intervient aussi dans la résonance.

BOBINAGE DU TRANSFORMATEUR L1/L2

Le montage le plus simple est celui qui utilise le bobinage interchangeable. Si la ligne bifilaire parvient, dans la station, par le haut, il pourra être très simple, avec deux "pieds", les connexions

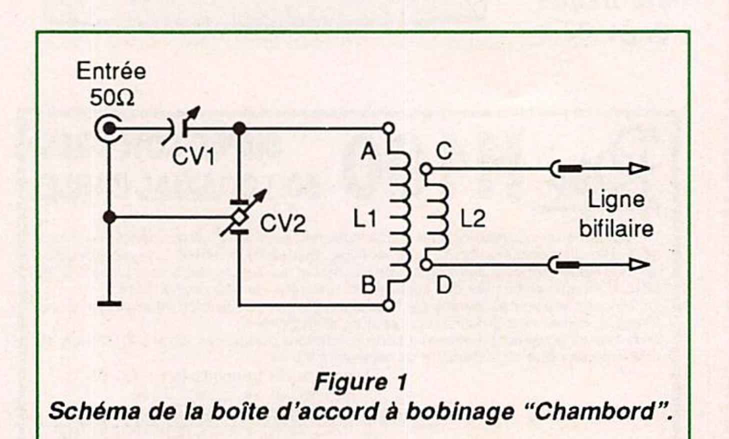
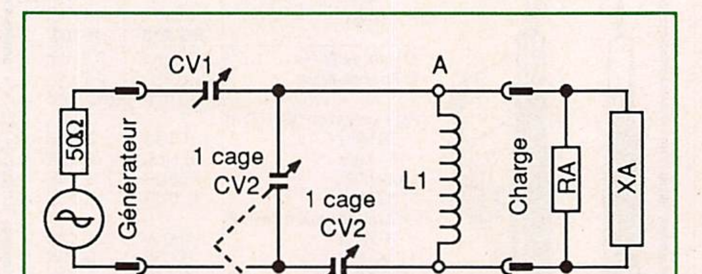


Figure 1
Schéma de la boîte d'accord à bobinage "Chambord".



Après la transformation (L2/L1) l'antenne charge L1, entre ses extrémités A et B. Par calculs, cette charge peut être ramenée à un résistance RA et une réactance XA, capacitive ou inductive, suivant L2 et la longueur, devant λ, de la partie filaire de la Lévy.

Figure 2
Equivalence électrique pour réseau en échelle.

A et B ; et deux "oreilles", C et D. Si la ligne entre d'abord ans le coffret de la boîte d'accord, le bobinage comptera 4 "pieds", dans l'ordre : A, C, D, B.

Le bobinage prévu pour la bande des 80 mètres permet également celle des 40 mètres. Suivant la longueur totale de la partie filaire et les capacités résiduelles de CV1 et CV2, la bande des 30 mètres peut éventuellement être obtenue par ce même bobinage. Ainsi, dans le pire des cas, 3 selfs interchangeables assurent la couverture de tout le décamétrique. Bien que, à mon avis, la Lévy ne soit pas la meilleure antenne hectométrique, les amateurs pourront chercher un accord sur 160 mètres, en additionnant, par exemple, des condensateurs fixes en parallèle sur CV1 et CV2, ou en construisant un bobinage 160/80 mètres.

EXEMPLE EXPERIMENTAL

Une boîte d'accord est *spécifique* de la partie filaire qu'elle alimente. Aussi, les données de cet exemple, pour ma station, ne sont valables que pour un amateur ayant installé une Lévy très proche de la mienne et dont voici les caractéristiques :

- Partie filaire rayonnante : 2 fois 22 m.
- Partie filaire non rayonnante :
  - échelle à grenouille 440 Ω : 15 m.
  - twin-lead 300 Ω : 10 m (traversée du grenier et descente dans le QRA).
- CV1 : 1 cage capa maxi = 350 pF.
- CV2 : double-cage de BCL à tubes. (Capa maxi par cage = 490 pF.)

Cela conduit pour un bobinage 80/40 mètres :

L1 = 19 spires.
L2 = 10 spires, sur un diamètre de 60 mm. Entr'axe de deux trous consécutifs = 5 mm. Dans le **tableau 1**, vous trouverez les capacités de CV1 et CV2 (les deux cages en série) en fonction des fréquences.

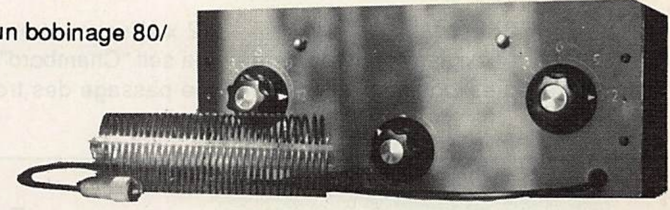


Photo A
Le bobinage "Chambord"
Sur la bobine, on aperçoit les 4 sortie étamées, notamment, les 2, à gauche, au-dessus de la prise PL259. Derrière, la face avant de la boîte d'accord.

RECHERCHE DES NOMBRES DE SPIRES

Avant de construire les bobinages définitifs, il est bon de chercher expérimentalement les nombres de spires de L1 et de L2, correspondant à votre Lévy.

Première méthode

Choisir un mandrin d'un diamètre compris entre 55 et 60 mm, pour le bobinage 80/40 m.

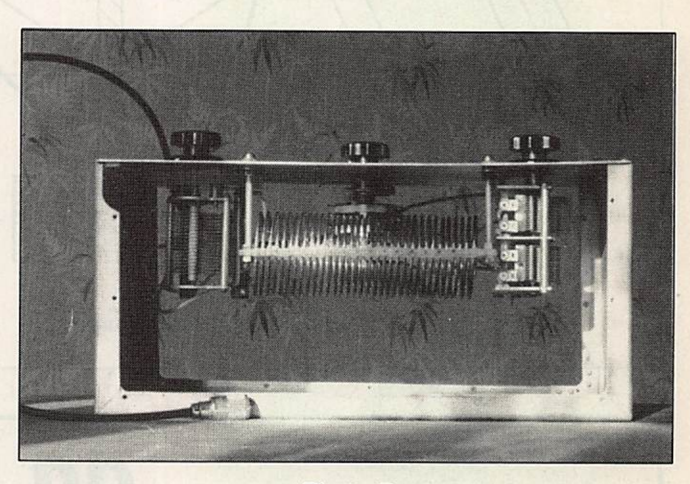


Photo B
Vue de dessus de la boîte d'accord
Le rectangle de Plexiglas, support du bobinage, se prolonge de 15 mm de chaque côté. Il est percé de deux trous de 6 mm, dans lesquels passent deux longues tiges filetées qui assurent solidement une fixation de la self sur le panneau frontal (en haut de la photo), à une distance suffisante des masses.

En conservant l'isolant, bobiner un nombre N (voir le **tableau 2,** en fonction de Cs, capacité des deux cages de CV *en série*). Les séparer par un enroulement de ficelle afin que le pas soit d'environ 5 mm. Ne pas serrer, bloquer ce bobinage à ses extrémités par des bracelets de caoutchouc ; ce sera L1.

Insérer en son milieu L2, toujours en fil isolé, en commençant par un nombre de tours = 3/4 N. Rétablir le pas par un enroulement de ficelle. Ramener au contact ces divers enroulements chaque fois qu'une spire est supprimée.

Le ou les bobinages, nécessaires pour les bandes supérieures, seront expérimentés sur des mandrins de diamètres inférieurs (de 30 à 40 mm).

Fréquences	CV1	CV2	Fréquences	CV1	CV2
3500 kHz	280 pF	185 pF	3600 kHz	290 pF	170 pF
3700 kHz	305 pF	145 pF	3800 kHz	340 pF	115 pF
7000 kHz	300 pF	65 pF	7100 kHz	240 pF	60 pF

Tableau 1
Capacité de CV1 et CV2 en fonction des fréquences.

Capa de Cs (pF)	125	150	175	200	225	250
Valeur de N (spires)	27	23	20	18	16	15

Tableau 2
Valeurs de N avec un bobinage de Ø = 6 cm.

Deuxième méthode
Le support de Plexiglas est préparé définitivement après bobinage d'environ 2 x N spires, (revoir la construction de la self "Chambord"). Les collages, dans le passage des trous, ne sont évidemment pas réalisés, deux morceaux de carton épais, pliés à la façon d'un toit à deux pentes (**figure 3**), et collés de part et d'autre sur le rectangle de Plexiglas, support du bobinage, empêchent, pendant la durée de l'expérimentation, la déformation en "saucisson" des deux selfs.

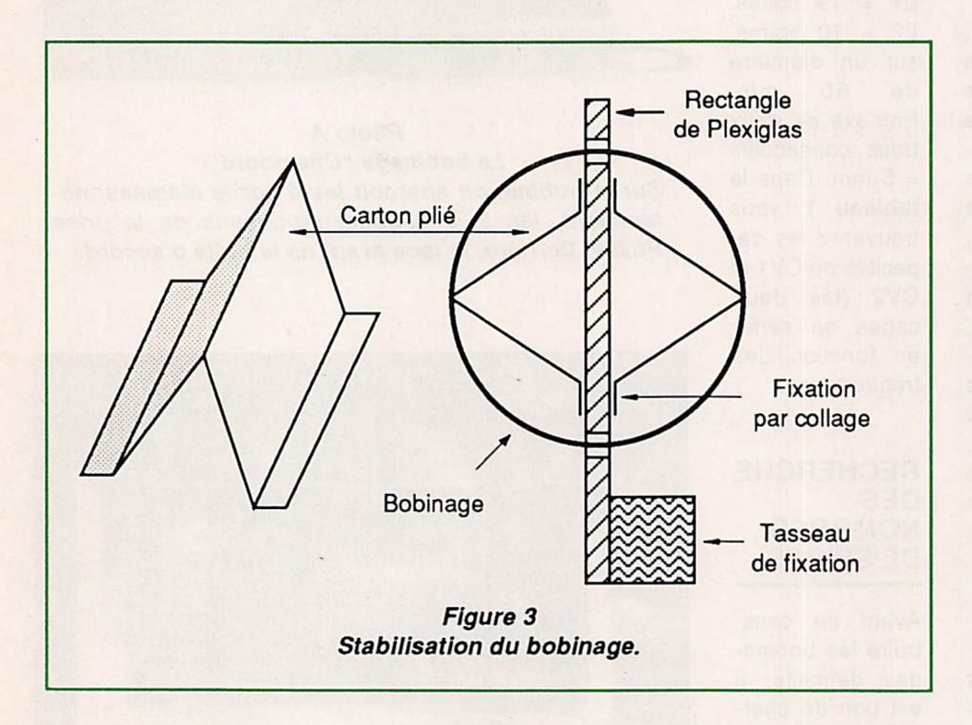


Figure 3
Stabilisation du bobinage.

CONCLUSION

Ce type de boîte d'accord équipe déjà quelques stations expérimentales de mes amis radioamateurs et collaborateurs. Tous se félicitent de la souplesse des réglages et de l'équilibrage sur la ligne bifilaire de la Lévy, dignes récompenses d'une mise au point plus longue et difficile.

Ce mode de bobinage semble apporter une meilleure symétrique naturelle du secondaire, vis-à-vis d'un primaire qui ne peut plus l'être, à cause de la sortie standard asymétrique des transceivers. ★

CQ 160 mètres de F8ZW...

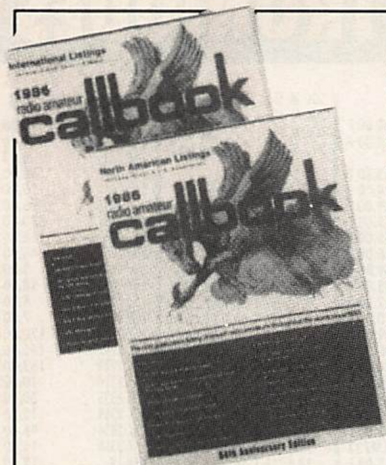
vue de dessus

h = l = e = ≈ 26 mètres

h = hauteur
l = largeur
e = espacement

Balun 1/1
coaxial 50Ω
Champ max
3 à 6 m
α = 60°

Plus qu'un long verbiage, un simple schéma vous convainquera ! Voici une antenne 160 mètres simple et efficace. Seul inconvénient, de taille me direz-vous, c'est l'encombrement. Impossible de monter cet aérien sur son toit-terrasse ou sur le pont arrière de son navire... de plaisance. Mais pour ceux dont la propriété à une surface plus proche de celle de Longchamps que de celle d'un Kleenex (faut évoluer) déplié, les résulats sont garantis.



LIVRES EN ANGLAIS

Call Book USA	290,00 F
Call Book Monde (sauf USA)	290,00 F
VHF Handbook for Radioamateur	130,00 F
Cubical Quads Antennas	110,00 F
Wire Antennas	130,00 F
Vertical Antennas	120,00 F
Beam Antennas Handbook	130,00 F
Antenna Handbook	130,00 F
Better Shortwave Reception	110,00 F
Care and Feeding of Power Grid Tubes	120,00 F
Handbook	220,00 F
Antenna Book	150,00 F
VHF/UHF Manual	145,00 F
Guide to Utility Station	230,00 F
Guide Radio Teletype Code Manual RTTY	110,00 F
Guide Fac Simile Fax	140,00 F
Air and Meteo Manual	200,00 F
Frequentz Handbook 100 kHz/30 MHz	220,00 F
Frequence Handbook RTTY	230,00 F
Radio Data Base World Band Radio	170,00 F
World Press Services (frequences teletypes)	25,00 F
World Radio TV Handbook	150,00 F
Maritime Handbook (frequences)	220,00 F
Aeronautical Radio Handbook (frequences)	220,00 F

LIVRES EN FRANÇAIS

Devenir Radioamateur licence A/B Soracom	90,00 F
Devenir Radioamateur licence C/D Soracom	135,00 F
Radio Communication (maritimes mobiles)	162,00 F
Propagation des ondes (tome 1)	165,00 F
Propagation des ondes (tome 2)	253,00 F
Technique de la BLU	93,00 F
Les Antennes (12e édition)	185,00 F
Télévision du Monde	110,00 F
Le Radioamateur et la Carte QSL	30,00 F
QSO en Phonie Français/Anglais	25,00 F
La Réception des Satellites Météo	145,00 F
Cours lecture au son 4 cassettes	195,00 F

CARTES

Carte Radioamateur USA	50,00 F
DX Guide World Atlas	55,00 F
Carte Radioamateur YAESU	40,00 F

Prix TTC à notre magasin au 1er mars 1989





LA LIBRAIRIE



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172, RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

Editepe-0489-2-



IC-781
IC-765
IC-725



TS-950
TS-440
TS-140

FRÉQUENCE CENTRE

DES CONSEILS, UNE COMPÉTENCE
DISPONIBILITÉ DE MATÉRIEL

TÉL. 78 24 17 42



FT 1000 - FT 767 GX - FT 757 GX
FT 747



VHF
UHF

DÉPOSITAIRE DES PLUS GRANDES MARQUES

KENWOOD - ICOM - YAESU
AEA - JRC - TONNA
FRITZEL - ALINCO

REPRISE DE VOS APPAREILS EN EXCELLENT ÉTAT DE FONCTIONNEMENT SUR L'ACHAT DE MATÉRIEL NEUF.

BI-BAND



R 9000
R 7000
JRC



SCANNER PORTABLE ET FIXE

CRÉDIT IMMÉDIAT CETELEM / CARTE AURORE / SUR SIMPLE DEMANDE
VENTE PAR CORRESPONDANCE / DOC. CONTRE 3 TIMBRES
OUVERT TOUTE L'ANNÉE DU LUNDI AU SAMEDI
9 H - 12 H • 14 H — 19 H - Tél. 78 24 17 42 +
18, PLACE DU MARÉCHAL LYAUTEY - 69006 LYON - TÉLEX N 990 512 COTELEX

CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

KITS

CC01	- E/R MORSE	59.00 F
CC02	- DÉMODULATEUR RTTY - PU	130.00 F
CC021	- DÉMODULATEUR RTTY - Filtres Mhz	250.00 F
CC05	- MODULATEUR AFSK	120.00 F
CC08	- PACKET PC (livré câblé)	1090.00 F
CC20	- CONVERTISSEUR TVA - 435 MHZ	295.00 F
CC210	- EMETTEUR TVA - 435 Mhz	en préparation
CC220	- EMETTEUR TVA - 1,2 Ghz 10 MW	560.00 F
CC231	- TETE HF TVA - 1,2 Ghz/70 Mhz	530.00 F
CC232	- FI 70 Mhz - Sortie 50 Ω, vidéo, Tcde.	670.00 F
CC221	- PA-TVA - 1,2 Ghz 10 MW/3,5 W	en préparation
CC222	- PA-TVA - 1,2 Ghz 1W/20W	en préparation
CC41	- Synthé VHF UNIVERSEL	670.00 F
CC42	- TRANSCEIVER 144 FM	
	+ Récepteur	1120.00 F
	+ Option Emission	120.00 F
	+ Option 15 W Hybride	420.00 F
	+ Coffret	260.00 F
CC46	- RECEPTEUR VHF UNIVERSEL (Quartz)	360.00 F
	+ Option VCO	160.00 F
	+ Coffret	250.00 F
CC461	- RECEPTEUR MINI VHF FM	315.00 F
CC43	- TRANSVERTER 144/DECA	750.00 F
CC481	- AMPLI 0,5 W / PREAMPLI 50 Mhz	360.00 F
CC482	- TRANSVERTER 144/50 - 0,5 W	670.00 F
CC483	- TRANSVERTER 28/50 - 0,5 W	670.00 F
CC431	- AMPLI 1/50 Mhz - 20 W	en préparation
CC90	- FRÉQUENCEMENT LCD 0,5/19 Mhz (décalage E/R)	340.00 F
CC91	- PONT DE BRUIT 1,50 Mhz	160.00 F
CC47	- RECEPTEUR METEOSAT 135 Mhz	en préparation
CC232	- TÊTE HF - METEOSAT 1,7 Ghz	en préparation
CC000	- Décodeur METEOSAT	en préparation

DIODES/PONTS

1N 198 (Ge)	3.00 F
1N 914	1.00 F
1N 4007	1.00 F
1N 4148	0.60 F
1N 4151	1.00 F
BA 182	4.00 F
BY 255	4.00 F
6A-600 V	9.00 F
HP 2800	8.00 F
BB 105 G	4.00 F
BB 109	4.00 F
BB 112	30.00 F
BB 130	39.00 F
BB 139	5.00 F
BB 204	6.00 F
BB 209	4.00 F
BB 212	39.00 F
BB 215 Cms	5.00 F
BB 229	5.00 F
BB 405 B	4.00 F
BB 609 A	4.00 F
BB 609 B	4.00 F
BBY 31 Cms	7.00 F
MV 840	5.00 F
OF 643	4.50 F
IN5139	5.00 F
IN 5142	5.00 F
IN 5441	5.00 F
B 380 C 1000	5.00 F
KBPC 1005	20.00 F
B 80 C 3700/2200	16.00 F
B 380 C 5000/3300	35.00 F
KBPC 25005	30.00 F
KBPC 3506	49.00 F

MMIC

MAR 1	32.00 F
MAR 3	49.50 F
MAR 4	49.50 F
MAR 6	39.50 F
MAR 8	54.00 F
MAV 11	69.00 F

TORES

AMIDON

T 37-0	5.20 F
T 50-0	9.00 F
T 68-0	10.50 F
T 20-1	4.50 F
T 37-1	6.00 F
T 50-1	9.00 F
T 20-2	4.50 F
T 37-2	6.00 F
T 50-2	9.00 F
T 68-2	10.50 F
T 80-2	14.50 F
T 200-2	79.00 F
T 12-6	4.00 F
T 20-6	5.00 F
T 25-6	5.50 F
T 37-6	6.50 F
T 50-6	9.80 F
T 68-6	17.00 F
T 80-6	18.00 F
T 25-10	7.00 F
TS 37-10	9.00 F
T 50-10	17.00 F
T 12-12	4.50 F
T 20-12	6.00 F
T 37-12	6.50 F
T 50-12	9.00 F
G 2-3-FT16	9.90 F
FT 37-43	10.40 F
FT 37-61	10.40 F
FT 50-43	14.00 F

RTC

3 E 2 (14x9x5)	9.50 F
4 C 6 (6x4x2)	4.00 F
4 C 6 (9x6x3)	6.00 F
4 C 6 (14x9x5)	10.00 F
4 C 6 (36x23x15)	45.00 F
2 Trous 4 B1 (14x14x7,2)	8.00 F

NEOSID

2 Trous F 100b pour TDA 5660	8.00 F

MANDRINS NEOSID

7 SFxx	16.30 F
7 Fxx	19.60 F
10 SFxx	18.50 F

SF : Dispo en F10, F20, F40, F100 b
7 F : Dispo en F2 et F10 b

Mandrin ø 5,5 + Noyau	5.00 F
Mandrin ø 7 + Noyau	6.00 F

BOBINE NEOSID

7x7 — 25.00 F

00 5243 - 503410
5061 - 5063
5049 - 5048
5224 - 5089
5920 - 53 13 15
53 27 05 - 5164
58 53 10 - etc...

SELFS MOULEES FIXES

Import	4.00 F
Neosid	6.00 F
VK 200	3.00 F
F I Divers	N.C.

CMS

Résistances les 10	5.00 F
Condensateurs les 10	10.00 F
Diodes-Trans C.I.	N.C.

COND. AJUSTABLES

C0 10	3.50 F
C0 50	10.00 F
Céramiques	5.00 F
AIRTRONIC 0,8/10 pf	30.00 F
SKY Vert 0,7/5 pf	7.50 F
SKY noir 1,8/10 pf	8.50 F
TRONSER 15 pf	15.00 F
MICA 10/80 pf	10.00 F

COND. DIVERS

Chip Rond 1 nf	1.50 F
Chip Trateze	1.50 F
By-Pass Téflon	2.00 F
By-Pass 1 nf	2.00 F
By-Pass 220 nf	2.00 F
BY-Pass 5 pf	2.00 F

TRANSFO 500VA TORIQUE 18V

420 F

AMPLI - HYBRIDE

M 57735	50 Mhz	0.2 W	19 W	21 db	12.5 V SSB	710.00 F	Dispo
BGY 32	68-88 Mhz	-	18 W	22 db	12.5 V FM	810.00 F	Dispo
M 57715	144-148 Mhz	0.2 W	13 W	18.1 db	12.5 V FM	340.00 F	Dispo
M 57747	144-148 Mhz	0.2 W	13 W	18.1 db	12.5 V FM	300.00 F	Dispo
M 57713	144-148 Mhz	0.2 W	13 W	19.3 db	12.5 V SSB	556.00 F	
M 57737	144-148 Mhz	0.2 W	35 W	21.7 db	12.5 V FM	475.00 F	Dispo
M 57727	144-148 Mhz	0.3 W	37 W	30.9 db	12.5 V SSB	660.00 F	
M 57710A	156-160 Mhz	0.2 W	25 W	20 db	12.5 V FM	350.00 F	Dispo
M 57716	430-450 Mhz	0.2 W	17 W	19.3 db	12.5 V SSB	540.00 F	Dispo
M 57745	430-450 Mhz	0.3 W	33 W	20.4 db	12.5 V SSB	975.00 F	
M 57728	430-450 Mhz	5 W	50 W	10 db	12.5 V SSB	Pas disponible	
M 57768	890-915 Mhz	0.3 W	6 W	16 db	12.5 V FM	560.00 F	Dispo
M 57776	890-915 Mhz	1.2 mW	0.3 W	23 db	8 V FM	165.00 F	Dispo
M 67715	1.24-1.30 Ghz	7 mW	1.5 W	21.7 db	7.2 V SSB	530.00 F	
M 57787	1.24-1.30 Ghz	10 mW	1.5 W	21.7 db	8 V FM	580.00 F	
M 57762	1.24-1.30 Ghz	1 W	18 W	12.6 db	12.5 V SSB	930.00 F	Dispo
MD 001H	400-512 Mhz	-	25 W	40 db	SWITCH antenne	139.00 F	Dispo
MD 004H	1.24-1.30 Ghz	-	25 W	30 db	SWITCH antenne	165.00 F	Dispo

TRANSISTORS EMISSION

2N 4041	75.00 F	475 Mhz	13.6 V	1.5 W
2N 5589	135.00 F	175 Mhz	13.6 V	3 W
2N 5590	145.00 F	175 Mhz	13.6 V	10 W
2N 5591	168.00 F	175 Mhz	13.6 V	25 W
2N 6105	105.00 F	450 Mhz	12 V	10 W
2SC 730	80.00 F	150 Mhz	13.6 V	1 W
2SC 741	96.00 F	150 Mhz	13.6 V	0.2 W
2SC 1239	70.00 F	27 Mhz	12.5 V	3.5 W
2SC 1306	38.00 F	150 Mhz	27 V	8 W
2SC 1307	75.00 F	30 Mhz	28 V	15 PeP
2SC 1589	45.00 F	225 Mhz	12.5 V	3 W
2SC 1729	150.00 F	225 Mhz	12.5 V	13 W
2SC 1944	58.00 F	27 Mhz	12 V	13 W
2SC 1945	69.00 F	27 Mhz	12 V	14 W
2SC 1946 A	180.00 F	175 Mhz	13.5 V	30 W
2SC 1947	64.00 F	175 Mhz	13.5 V	3.5 W
2SC 1966	179.00 F	470 Mhz	13.5 V	3 W
2SC 1967	240.00 F	470 Mhz	13.6 V	7 W
2SC 1968 A	319.00 F	470 Mhz	13.5 V	14 W
2SC 1969	38.00 F	30 Mhz	12.5 V	14 W
2SC 1970	35.00 F	175 Mhz	13.5 V	1 W
2SC 1971	72.00 F	175 Mhz	13.5 V	6 W
2SC 1972	180.00 F	175 Mhz	13.5 V	14 W
2SC 2053	15.00 F	175 Mhz	13.5 V	0.15 W
2SC 2086	12.00 F	27 Mhz	12 V	0.3 W
2SC 2094	380.00 F	175 Mhz	13.5 V	15 W
2SC 2097	435.00 F	175 Mhz	12.5 V	75 W
2SC 2131	160.00 F	500 Mhz	13.5 V	1.4 W
2SC 2237	140.00 F	175 Mhz	13.5 V	6 W
2SC 2166	20.00 F	27 Mhz	12 V	6 W
2SC 2290	352.00 F	30 Mhz	12 V	100 W
2SC 2540	390.00 F	175 Mhz	13.5 V	40 W
2SC 2538	25.00 F	175 Mhz	13.5 V	0.5 W
2SC 2627	185.00 F	175 Mhz	13.5 V	5 W
2SC 2630	325.00 F	175 Mhz	13.5 V	50 W
2SC 2695	392.00 F	520 Mhz	13.5 V	28 W
2SC 2905	450.00 F	520 Mhz	13.5 V	45 W
2SC 3019	65.00 F	520 Mhz	12.5 V	0.5 W
2SC 3020	224.00 F	520 Mhz	12.5 V	3 W
2SC 3021	237.00 F	520 Mhz	12.5 V	7 W
2SC 3022	360.00 F	520 Mhz	12.5 V	18 W
2SC 3241	560.00 F	30 Mhz	13.5 V	75 W
435-1.5	75.00 F	435 Mhz	13 V	1.5 W
435-4	78.00 F	435 Mhz	13 V	1.5 W
435-10	105.00 F	435 Mhz	13 V	1.5 W
BFQ 68	175.00 F	4 GHZ	25 V	4.5 W
BLW 97	317.00 F	30 Mhz	28 V	200 PeP
BLX 14	335.00 F	30 Mhz	28 V	50 W
BLX 37	NC			
BLX 67	78.00 F	470 Mhz	13.8 V	2.5 W
BLX 96	85.00 F	860 Mhz	25 V	0.6 W
BLY 87A	258.00 F	175 Mhz	13.5 V	8 W
BLY 88A	319.00 F	175 Mhz	13.5 V	15 W
BLY 89A	430.00 F	175 Mhz	13.5 V	25 W
MRF 247	420.00 F	175 Mhz	12.5 V	75 W
MRF 401	160.00 F	30 Mhz	28 V	25 PeP
MRF 422	317.00 F	30 Mhz	28 V	150 PeP
MRF 449 A	206.00 F	30 Mhz	12 V	30 W
THX 15	295.00 F	30 Mhz	50 V	150 W
VARACTOR				
BAY 96	149.00 F	1.2 Ghz	120 V	40 W

QUARTZ

3,500 Mhz	25.00 F
4,096 Mhz	25.00 F
5,120 Mhz	25.00 F
6,400 Mhz	25.00 F
9,000 Mhz	25.00 F
10,240 Mhz	20.00 F
10,245 Mhz	20.00 F
10,600 Mhz	25.00 F
10,700 Mhz	25.00 F
22,000 Mhz	30.00 F
38,6667 Mhz	25.00 F
54,8125 Mhz	75.00 F
65,000 Mhz	40.00 F
65,200 Mhz	65.00 F
65,500 Mhz	65.00 F
67,150 Mhz	25.00 F
67,5375 Mhz	25.00 F
92,000 Mhz	75.00 F
94,000 Mhz	75.00 F
96,000 Mhz	S.D.
109,625 Mhz	105.00 F
Autres fréquences en stock	N.C.

FILTRES A QUARTZ

MFX 10,7-7,5 A	50.00 F
10,7 M 22 D	250.00 F

FILTRES CERAMIQUES

455 Mhz	18.00 F
10,7 Mhz	10.00 F

RELAIS COAXIAUX

CX 120	200.00 F
CX 230	410.00 F
CX 250D	535.00 F

ROUES CODEUSES

BCD à poussoir

hauteur 15mm	30,40 F
hauteur 24 mm	30,40 F
Jeu de Joues	10.00 F

COAX. Semi-Rigide

50Ω/0 149 les 0,50m 43.00 F

MELANGEURS

SBL 1	96.00 F
CB 346 M1A	215.00 F
S 1H (LO=+17dbm)	160.00 F

CIRCUITS INTEGRES

PLESSEY

ML 924	55.00 F
ML 928	55.00 F
MV 500	35.00 F
MV 600	35.00 F
NJ 8820	96.00 F
NJ 88C30	150.00 F
SL 440	30.00 F
SL 441	30.00 F
SL 443	39.00 F
SL 486	40.00 F
SL 490	39.00 F
SL 1451	184.00 F
SL 1452	154.00 F
SL 1454	184.00 F
SL 1640	95.00 F
SL 6270	35.00 F
SL 6310	30.00 F
SL 6440	65.00 F
SL 6601	58.00 F
SL 6700	75.00 F
SP 1648	67.00 F
SP 4632	40.00 F
SP 4902	120.00 F
SP 4904	120.00 F
SP 5000	97.00 F
SP 5011	97.00 F
SP 5050	100.00 F
SP 5052	216.00 F
SP 5060	180.00 F
SP 8629	32.00 F
SP 8630	265.00 F
SP 8660	59.00 F
SP 8680	110.00 F
SP 8792	112.00 F
SP 8793	112.00 F

LINEAIRES

BT 28	25.00 F
ADC 0804	65.00 F
ADC 0816	169.00 F
CA 3130	19.00 F
CA 3140	12.00 F
CA 3161	22.00 F
CA 3162	75.00 F
CA 3240	25.00 F
COM 8116	98.00 F
DAC 0808	25.00 F
ICL 7106	44.00 F
ICL 7107	44.00 F
ICL 7109	110.00 F
ICL 7116	66.00 F
ICL 7126	79.00 F
ICL 7135	110.00 F
ICL 7136	66.00 F
ICL 7211	87.00 F
ICL 7621	22.00 F
ICL 7650	68.00 F
ICL 7660	25.00 F
ICL 8038	65.00 F
ICL 8211	29.00 F
ICL 8212	29.00 F
ICM 7217	135.00 F
ICM 7218	135.00 F
ICM 7555	12.00 F
ICM 7556	24.00 F
LF 353	6.00 F
LF 356	6.00 F
LF 357	6.00 F
LH 002	120.00 F
LH 0044	334.00 F
LM 311	7.00 F
LM 317 T	12.00 F
LM 317 K	25.00 F
LM 318	33.00 F
LM 319	32.00 F
LM 323 K	55.00 F
LM 324	8.00 F
LM 334 Z	19.00 F
LM 335 Z	19.00 F
LM 336 Z	19.00 F
LM 337 T	14.00 F
LM 337 K	32.00 F
LM 349	15.00 F
LM 358	8.00 F
LM 380 N8	15.00 F
LM 380 N14	18.00 F
LM 386	18.00 F
LM 387	16.00 F
LM 555	4.00 F
LM 556	12.00 F
LM 565	11.00 F
LM 567	15.00 F
LM 709	5.00 F
LM 723	8.00 F
LM 723 T0	15.00 F
LM 733	24.60 F
LM 741	4.00 F
LM 747	16.00 F
LM 748	13.00 F
LM 1458	9.00 F
LM 2931 CT	25.00 F
LM 3914	39.00 F
LM 3915	39.00 F
LM 4250 CH	8.00 F
KP 100 A	276.00 F
KP 101 A	265.00 F
KPZ 20 G	
MAX 232	65.00 F
MC 1350 P	33.50 F
MC 1374	39.00 F
MC 1408	DAC0808
MC 1458 P	9.00 F
MC 1488 P	6.00 F
MC 1489 P	6.00 F
MC 1496 P	16.00 F
MC 1590	45.00 F

MC 1640	60.00 F
MC 2033 P	49.00 F
MC 3340	
MC 3357 P	33.00 F
MC 3359 P	39.00 F
MC 3361 P	39.00 F
MC 3362 P	45.00 F
MC 3362 cms	59.00 F
MC 3363 cms	66.00 F
MC 10231 P	69.00 F
MC 145104	45.00 F
MC 145106	52.00 F
MC 145151	110.00 F
MC 145152	149.00 F
MC 145163	130.00 F
MF 10	56.00 F
NE 544	38.00 F
NE 564	15.00 F
NE 565	15.00 F
NE 567	12.00 F
NE 592 N14	LM733
NE 592N8	15.00 F
NE 602 N	34.00 F
NE 604 AN	55.00 F
NE 605 N	93.00 F
NE 5532	13.00 F
NE 5534	17.00 F
OM 335	100.00 F
S 576 D	42.00 F
SAS0600	30.00 F
SDA 2101	28.00 F
SO 41 P	22.00 F
SO 42 P	26.00 F
SN 72723	8.00 F
TL 071	7.00 F
TL 072	7.00 F
TL 074	9.00 F
TL 081	7.00 F
TL 082	7.00 F
TL 083	7.00 F
TL 084	10.00 F
TL 431	9.00 F
TL 497	25.00 F
* U 264 B	28.00 F
U 664 B	45.00 F
UAA 170	29.00 F
UAA 180	26.00 F
ULN 2003	10.00 F
ULN 2803	18.00 F
XR 2206	50.00 F
XR 2207	45.00 F
XR 2211	35.00 F
XR 2240	27.00 F
XR 8038	48.00 F
ZN 404	14.00 F
ZN 414 Z	18.00 F
ZN 428	120.00 F
ZN 435	98.00 F
ZN 436	120.00 F
ZN 458 B	25.00 F
ZN 490	75.00 F
ZN 1034 E	49.00 F
ZN 1040 E	280.00 F
11 C 90	110.00 F

MEMOIRES MICRO

* 2147	15.00 F
4027	15.00 F
4116	15.00 F
* 4516	24.00 F
2764	50.00 F
27128	50.00 F
27256	69.00 F
27512	150.00 F
6802	30.00 F
6809	65.00 F
6821	16.50 F
Z80ACPU	20.00 F
PIO	20.00 F
ASIO	89.00 F
AN7910	175.00 F
8080	50.00 F
8088	75.00 F
8250	102.00 F
8251	34.00 F
8255	30.00 F
8273	590.00 F
8749 H	95.00 F
V20/8	85.00 F
V30/8	135.00 F

CONNECTEURS MICRO

PROL. FEM 2I	22.00 F
PROL. FEM 3I	22.00 F
PROL. FEM 4I	22.00 F
PROL. FEM 5I	22.00 F
PROL. FEM 6I	27.00 F
PROL. FEM 7I	39.00 F
PROL. FEM 8I	40.00 F
SOC. M. 2I	19.00 F
SOC. M. 3I	19.00 F
SOC. M. 4I	19.00 F
SOC. M. 5I	19.00 F
SOC. M. 6I	29.00 F
SOC. M. 7I	31.00 F
SOC. M. 8I	32.00 F

ETC...

BOITIERS ETAMES SOUDABLES

B	L	H	PRIX
37	37	30	13.00 F
37	37	50	17.00 F
37	74	30	17.00 F
37	74	50	19.00 F
37	111	30	19.00 F
37	111	50	23.00 F
37	148	30	23.00 F
37	148	50	25.00 F
74	74	30	29.00 F
74	74	50	29.00 F
74	111	30	29.00 F
74	111	50	34.00 F
74	148	30	37.00 F
74	148	50	40.00 F
55	74	30	19.00 F
55	74	50	23.00 F
55	111	30	26.00 F
55	111	50	29.00 F
55	148	30	31.00 F
55	148	50	34.00 F
102	162	30	46.00 F
102	162	50	50.00 F

CONNECTEURS COAXIAUX

BNC	UG 88	18.00 F
	UG 89	18.00 F
	UG 913	35.00 F
	UG 290	18.00 F
	UG 1094	9.00 F
	UG 260	18.00 F
	UG 261	19.00 F
	UG 306	25.00 F
	UG 274	47.00 F
	UG 491	37.00 F
	UG 914	32.00 F
«N»	UG 21	25.00 F
	UG 167	237.00 F
	UG 536	27.00 F
	UG 594	50.00 F
	UG 58	22.00 F
	UG 997	33.00 F
	UG 23	27.00 F
	UG 57	53.00 F
	UG 29	48.00 F
	UG 27	48.00 F
	UG 28	50.00 F
	UG 107	50.00 F
UHF	PL 259	15.00 F
	PL 258	15.00 F
	SO 239	11.00 F
SUBCLICK	KMC 2	24.00 F
	KMC 4	38.80 F
	KMC 6	23.50 F
	KMC 9	15.00 F
	KMC 10	15.00 F
	KMC 11	34.00 F
	KMC 12	15.00 F
	KMC 13	25.00 F
F	Mâle 50Ω	8.00 F
	Mâle 75Ω	8.00 F
	Fem. chassis	12.00 F

RACCORDS

UG 273	37.00 F
UG 255	37.00 F
UG 83	64.00 F
PLM/NM	45.00 F
BNCM/ACAM	33.00 F
BNCF/RCAM	35.00 F
BNCM/RCAF	35.00 F
UG 201	44.00 F
UG 349	44.00 F
UG 146	73.00 F
UG 606	59.00 F
FM/BNCF	25.00 F
FM/SO 239	25.00 F
FM/RCAM	25.00 F
FF/PL 259	25.00 F
FF/BNCF	25.00 F
FF/BNCM	25.00 F

Etc...
Nombreux autres modèles en stock

TRANSISTORS

2 SA 726	10.00 F
2 SA 769	9.00 F
2 SB 561	9.00 F
2 SC 382	10.00 F
2 SC 711	5.00 F
2 SC 1047	6.00 F
2 SC 1251	330.00 F
2 SC 1252	118.00 F
2 SC 1254	45.00 F
2 SC 1815	3.00 F
2 SC 1826	18.00 F
2 SC 1923	4.00 F
2 SC 2060	7.00 F
2 SC 2283	170.00 F
2 SC 2287	145.00 F
2 SC 2289	163.00 F
2 SC 2314	10.00 F
2 SC 2335	30.00 F
2 SC 2369	12.00 F
2 SC 2834	96.00 F
2 SC 3358	15.00 F
2 SK 19	12.00 F
3 SK 45	33.00 F
3 SK 174	33.00 F
2N 706	3.00 F
2N 918	7.00 F
2N 1711	3.00 F
2N 2219	3.00 F
2N 2222	3.00 F
2N 2222 P	1.00 F
2N 2369	3.00 F
2N 2904	3.00 F
2N 2905	3.00 F
2N 2907	3.00 F
2N 2907 P	1.00 F
2N 3053	4.00 F
* 2N 3054	5.50 F
2N 3055 M	8.00 F
2N 3553	29.00 F
2N 3771	12.00 F
2N 3772	18.00 F
2N 3773	21.00 F
2N 3819	5.50 F
2N 3866	18.00 F
2N 4416	13.00 F
2N 4427	12.00 F
2N 5109	22.00 F
AD 142	12.00 F
AF 139	5.00 F
AF 239	6.00 F
BC 141	6.00 F
BC 313	6.00 F
BC 327	1.00 F
BC 337	1.00 F
BC 639	2.00 F
BC 640	2.00 F
BD 137	5.00 F
BD 139	5.00 F
BD 140	5.00 F
BD 607	10.00 F
BD 608	10.00 F
BD 647	15.00 F
BD 648	15.00 F
BD 680	15.00 F
BD 681	15.00 F
BD 911	10.00 F
BD 912	10.00 F
BDX 33	12.00 F
BDX 34	12.00 F
BF 173	4.00 F
BF 199	2.00 F
BF 960	9.00 F
BF 966	10.00 F
BF 980	6.00 F
BF 981	9.00 F
BF 982	10.80 F
BF 988	14.00 F
BFG 65	53.00 F
BFQ 34A	140.00 F
BFQ 68	175.00 F
BFR 65	75.00 F
BFR 90	10.00 F
BFR 91	6.00 F
BFR 96	12.00 F
BFW 92	6.00 F
BFX 89	10.00 F
CF 300	19.00 F
J 310	6.00 F
MGF 1302	130.00 F
MRF 559	39.00 F
MRF 901	22.00 F
MRF 966	19.00 F
NE 021-37	12.00 F
NE 856-37	15.00 F
U 310	28.00 F
U 406	34.00 F
VN 10 KN	9.00 F
VN 66 AF	22.00 F

RF - MOS "RTC"

PROMO

BLF 147	925.00 F	0/30 Mhz	28 V	150 W
BLF 242	273.00 F	0/400 Mhz	28 V	5 W
BLF 244	273.00 F	0/400 Mhz	28 V	15 W
BLF 245	439.00 F	0/400 Mhz	28 V	30 W
BLF 246	690.00 F	0/110 Mhz	28 V	80 W

(prix non contractuels)

TOUTES CORRESPONDANCES A :

CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

BP 435 49304 CHOLET CEDEX • TELEPHONE 41 62 36 70 • FAX 41 62 25 49

PLUSIEURS MILLIERS DE REFERENCES EN STOCK - SEMI-JAPONAIS : N.C.

Forfait expédition : 30 F jusqu'à 1 kg - C.R. : + 25 F

2 MAGASINS - CHOLET : 1, rue du Coin
- PARIS : 2, rue Emilio-Castelar - 12ème (Gare de Lyon)

DERNIERE MINUTE

ICOM FRANCE COMMUNIQUE :

A.G. du REF 1990 :

découvrez la nouvelle génération de

SCANNERS

IC-R1	IC-R100
Devenez le premier utilisateur du scanner portable ICOM.	**Aventuriers de l'écoute, voici votre nouvelle arme.**
3 000 F TTC	**4 500 F TTC**
Couverture de 100 kHz à 1,3 GHz. Modes AM/FM. 100 canaux mémoires. Horloge et batterie intégrées. Pas d'incrémentation programmable de 0,5 kHz à 100 kHz.	Couverture de 500 kHz à 1,8 GHz. Modes AM/FM. 100 canaux mémoires. Horloge intégrée. Pas d'incrémentation programmable de 1 kHz à 25 kHz.

IC-R1

SENSIBILITE	AM	FM
De 100 kHz à 25 MHz	1,6 µV	0,79 µV
De 25 MHz à 900 MHz	0,79 µV	0,4 µV

IC-R100

SENSIBILITE	AM	FM
De 500 kHz à 1,6 MHz	3,2 µV	—
De 1,6 MHz à 50 MHz	1,6 µV	0,56 µV
De 50 MHz à 905 MHz	0,56 µV	0,2 µV
De 905 MHz à 1,4 GHz	1 µV	0,32 µV
De 1,4 GHz à 1,8 GHz	1,4 µV	0,45 µV



ICOM

ICOM FRANCE S.A. - 120, route de Revel - BP 4063 - 31029 TOULOUSE CEDEX
Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91

TROISIÈME PARTIE

TheNet

Le classique des classiques

Dans la deuxième partie, nous avons commencé l'examen du fonctionnement interne de TheNet. Nous poursuivons ce mois-ci sur la même voie.

Michel GUCHEZ – F2GM
avec la collaboration de
J.-P. BECQUART – F6DEG

FLUX D'INFORMATION INTERNE

Examinons maintenant ce qui se passe pas à pas dans un node quand un utilisateur accède au réseau.

Phase lien montant (UPLINK)

D'abord, l'utilisateur se connecte en lien montant à son node local. Le Manager de lien acquitte la demande de connexion de l'utilisateur, et construit un lien dans sa table des liens. Ensuite, étant donné qu'il s'agit d'un lien montant, les trames d'information reçues de l'utilisateur sont transférées directement au commutateur de données. En un premier temps, le commutateur de données branche toujours un lien montant vers l'interpréteur de commandes. L'interpréteur de commandes ajoute une nouvelle entrée dans sa table des utilisateurs, et interprète alors la commande.

Phase line courant (CROSSLINK).

Ensuite, l'utilisateur passe une commande CONNECT où il précise l'indicatif ou l'identifieur d'un autre node (s'il existe). La commande est transférée du Manager de lien au commutateur de données et de celui-ci à l'interpréteur de commandes. L'interpréteur de commandes demande au Manager de circuit d'établir un nouveau circuit vers le node éloigné. Si c'est bon, l'interpréteur de commandes demande au Manager de circuit de placer un "pont" entre le lien montant utilisateur et le circuit nouvellement créé. (Si le circuit ne peut être établi, l'interpréteur de commandes envoie un message à l'utilisateur).

Pour établir le nouveau circuit, le Manager de circuit crée un message de demande de connexion en couche transport, et l'envoie au Manager de routage. Le Manager de routage utilise sa table de routage pour déterminer le prochain node qui va se trouver vers la destination finale. Si le lien courant n'existe pas pour cette destination, le Manager de routage demande alors au Manager de lien d'en établir un. Ensuite, le Manager de routage passe le message de demande de connexion au Manager de lien pour qu'il établisse le lien courant.

La trame est reçue par le Manager de lien du node suivant. Comme elle provient d'un lien courant, elle est transférée au Manager de routage. Le Manager de routage regarde si la destination finale n'est pas déjà atteinte, consulte sa table de routage pour trouver le node suivant à atteindre, établit un lien courant, s'il n'en existe pas déjà un, et transmet le message. Cela se poursuit jusqu'à atteindre la destination finale.

A destination, le message est transmis du Manager de lien au Manager de routage, puis au Manager de circuit. Celui-ci crée un message d'acquittement de connexion en couche transport, et le retourne au node de départ par le même chemin, mais inversé.

Après quoi, toute information reçue sur le nouveau circuit par le Manager de circuit du node éloigné est transférée au commutateur de données. La toute première fois seulement, le commutateur de données le transfère à l'interpréteur de commandes.

Phase lien descendant (DOWNLINK).

Maintenant, l'utilisateur parle au node éloigné, et il passe une commande CONNECT qui spécifie l'indicatif de l'autre utilisateur. La commande passe du lien montant à travers le "pont" du node local au circuit, et à travers le circuit au node éloigné, et à travers un autre "pont" à l'interpréteur de commandes du node éloigné.

Cette fois, l'interpréteur de commandes éloigné analyse la commande CONNECT et demande au Manager de lien d'établir un lien descendant vers la station utilisatrice spécifiée. Si c'est bon, l'interpréteur de commandes demande au commutateur de données d'établir un "pont" pour connecter le circuit vers le lien descendant.

L'utilisateur appelant a, à partir de ce moment, une connexion transparente avec l'utilisateur appelé. (Toutefois, si le lien descendant ne peut être établi pour une raison quelconque, l'interpréteur de commandes éloigné délivre un message de compte-rendu approprié).

Mécanisme de routage automatique

Quand un utilisateur demande à un node d'établir un circuit vers un node éloigné, sa commande CONNECT spécifie l'indicatif ou la mnémonique de l'identifieur du node de destination (si elle existe), le routage étant alors entièrement pris en main par TheNet. Ce routage automatique est géré par le Manager de routage, d'après sa table de routage.

Table de routage

La table de routage d'un node contient une liste de tous les autres nodes connus de ce node, ainsi que leurs mnémoniques d'identification. Un utilisateur peut demander à voir cette liste en demandant une commande NODES sans autre paramètre. La table de routage peut contenir plusieurs centaines d'autres nodes (limitée seulement par la taille de la mémoire disponible et par quelques contraintes imposées par le SYSOP).

Si l'utilisateur désire connecter un node éloigné bien déterminé, il est possible que son node local ne le connaisse pas (par exemple, il ne se trouve pas sur la liste affichée des nodes en local). Dans ce cas, il peut utiliser la commande CONNECT pour obtenir un circuit vers un node connu proche de la destination finale, et repasser alors une commande NODES pour obtenir la liste des nodes connus de ce node éloigné. Cette procédure peut être répétée si c'est nécessaire.

Pour chaque node connu, la table de routage peut contenir jusqu'à trois chemins différents pour atteindre ce node. Le node connaît la qualité de chacun de ces chemins, et essaie toujours d'utiliser la meilleure route possible (celle de meilleure qualité) pour atteindre la destination demandée.

Toutefois, si un node ou un chemin deviennent inutilisables par suite d'une panne de l'équipement ou d'une coupure de propagation, le Manager de routage passe automatiquement sur une autre route (si elle existe) pour pallier la défaillance de la route incriminée. De telles modifications dans le routage sont faites dynamiquement, généralement sans rupture des circuits établis (donc sans que l'utilisateur s'en aperçoive !).

La table de routage de chaque node consiste en deux listes construites dynamiquement : la liste des destinations et la liste des adjacents. La liste des destinations comprend une entrée pour chacun des nodes "connus" de ce node (C'est la liste affichée par la commande NODES). La liste des adjacents comprend une entrée pour seulement les nodes voisins qui peuvent être connectés directement par ce node (liste donnée par la commande ROUTES).

Pour chaque node de la liste des destinations, la table de routage peut contenir jusqu'à trois routes pour ce node. Pour chaque route, une valeur de qualité, comprise entre 255 et 0, est ajoutée. Les routes sont connues par ordre de qualité triées par TheNet, qui utilise toujours la route de meilleure qualité possible. Il existe également un compteur d'obsolescence, qui supprime une route de la table de routage quand elle devient inutilisable.

Vous pouvez constater que la table de routage ne contient pas toutes les destinations connues (ce n'est pas nécessaire, et cela consommerait trop de mémoire), mais juste une liste des principaux voisins qui sont nécessaires et suffisants pour trouver la route d'une destination voulue. Vous pouvez demander à voir les routes pour un node de destination particulier en utilisant la commande NODES suivie de l'indicatif ou de l'identifieur mnémonique du node de destination, s'il existe.

Mise à jour de la table de routage

Pour permettre au réseau de prendre en compte de nouveaux nodes ou au contraire d'en supprimer, compte tenu des variations possibles de propagation ou de mise hors service des équipements, TheNet est doté d'une mise à jour automatique des tables de routage.

Un certain nombre de fois par heure, chaque node broadcast une liste de tous les autres nodes qu'il connaît. Ce broadcast comprend l'indicatif, l'identifieur mnémonique, la route optimum et sa qualité. Quand ce broadcast est reçu par les autres nodes, ceux-ci mettent à jour leur table par insertion, suppression, modification, et l'information ainsi révisée sera à son tour retransmise lors de leur prochain broadcast. De cette façon, si un nouveau node apparaît, son existence va se propager en peu de temps à travers le réseau. Une disparition sera traitée de la même manière.

De plus, TheNet permet au Sysop d'exécuter des interventions manuelles dans la table de routage. Les Commandes NODES+ et NODES– lui per-



mettent d'ajouter, de supprimer ou de modifier toute entrée de la table de routage. Les commandes ROUTES+ et ROUTES– permettent au Sysop de définir la qualité d'une route entre un node et ses voisins, ou de bloquer ou même supprimer des chemins.

Analyse de la qualité d'une route

Pour chaque route de sa table de routage, TheNet indique une valeur de la qualité de la route, comprise entre 255 (la meilleure) et 0 (la plus mauvaise). Ceci permet de trier les chemins d'accès par ordre de qualité, ou de choisir la route la meilleure pour une destination donnée.

La qualité d'une route peut être visualisée comme une fraction (la valeur indiquée divisée par 256), qui quantifie la vitesse et la fiabilité d'une route donnée en comparaison avec une route théoriquement parfaite (de vitesse infinie et de chemin parfait, sans aucune erreur), d'une qualité de 256. Par exemple une route de qualité 230 peut être annoncée comme parfaite à 90 % (230/256 = 0,90).

La qualité de chaque lien courant utilisé par TheNet est établie par le Sysop du node. La qualité du chemin vers un voisin peut être ajustée individuellement en utilisant la commande ROUTES+, et la valeur par défaut pour chaque canal par la commande PARMS. Comme point de départ, nous suggérons les valeurs données dans le tableau en bas de page, valeurs qui peuvent être utilisées comme paramètres par défaut.

La qualité de valeur zéro est réservée par TheNet pour identifier une route de qualité inconnue ou une route de bouclage connue.

La qualité d'une route composée de plusieurs nodes est simplement le produit des qualités de chacune des routes, où les qualités sont traitées comme des fractions avec un dénominateur implicite de 256. Par exemple, une route qui est constituée par quatre nodes, dont deux sont des RS232 à 9600 bauds (qualité 255) et les deux autres des backbones HDLC à 1200 bauds, présente une qualité de 194 :

$$\frac{255}{256} \times \frac{255}{256} \times \frac{224}{256} \times \frac{224}{256} = \frac{194}{256}$$

Les qualités sont arrondies au 256ème le plus proche.

AUTRES FACILITES

Erreur et contrôle de flux

TheNet utilise le protocole standard AX25 Packet Radio en couche lien pour les liens courants entre nodes voisins, ainsi que pour les liens entre chaque node et ses utilisateurs locaux. Le traitement normal des erreurs en AX25 assure une transmission sans erreurs, puisque le contrôle du flux est utilisé pour vérifier les conditions du réseau.

De plus, TheNet incorpore un protocole en couche transport qui garantit une transmission sans erreur et un contrôle du flux pour chaque circuit virtuel. Le contrôle d'erreur est nécessaire pour se protéger de la perte de données, de leur redondance, ou des trames hors séquence résultant des carences de nodes ou des changements dynamiques de routes. Le contrôle de flux est nécessaire pour protéger le circuit d'une charge disproportionnée par un autre circuit.

Le protocole de couche de transport utilisé par TheNet est similaire au concept de l'AX25 traditionnel, mais se trouve quelque peu plus sophistiqué. Par exemple, il ne peut accepter de trames hors séquence et doit les remettre en ordre de façon interne. Il doit aussi redemander d'une façon sélective la retransmission d'une trame manquante sans nécessiter la retransmission de toutes les trames successives.

Déconnexion différée

Le problème classique qui se produit en radio-packet est celui de la fin d'une connexion quand l'une des stations veut se déconnecter, mais en étant absolument certaine que l'autre station a bien reçu toutes les trames d'information de terminaison. TheNet résout ce dilemme d'une manière radicale.

Si deux stations se trouvent connectées par le réseau et que l'une de ces stations déconnecte, TheNet maintient automatiquement sa connexion à l'autre station jusqu'à ce que toutes les trames d'information reçues aient été délivrées à cette autre station. TheNet déconnecte seulement après livraison de toutes les informations en transit, ou après une durée de 15 minutes s'il n'y a pas eu le transfert de ces informations.

A suivre... ☆

Description du canal	Qualité	% perfection
Interconnexion par fil RS232 9600 bauds (2 ports)	255	99%
Interconnexion par satellite RS232 9600 bauds (2 ports)	252	98%
Interconnexion par fil RS232 9600 bauds (3 ports)	248	97%
Backbone internode isolé HDLC 9600 bauds	240	94%
Backbone internode isolé HDLC 1200 bauds	224	88%
Canal utilisateur HDLC 1200 bauds	192	75%
Canal utilisateur HF HDLC 300 bauds	128	50%
Route de qualité inconnue	0	?

Paramètres de qualité par défaut

La Connexion Packet

BBS/SERVEUR F6FBB

Nouvelle commande sur la dernière version du logiciel français de serveur : "RT", qui veut dire Read-Traduction ou Lecture-Traduction.

Cette dernière permet la traduction simultanée des messages rédigés en langue de Shakespeare en français.

Très intéressante pour ceux qui ne connaissent que la langue de Molière, il est cependant fort dommage que cette commande n'ait fonctionné correctement que le premier jour du mois d'avril.

Dans 11 mois, Jean-Paul, F6FBB, nous promet un serveur en couleur et en stéréo.

LINK VERS LE CANADA

Un link très fiable vient d'être ouvert vers les VE2 entre FF5OJ et VE2CSC. Le transfert est particulièrement rapide. Moins d'une matinée entre le dépôt d'un message en Normandie pour arriver au Canada sur le BBS destinataire, via 4 autres BBS.

CHANGEMENT D'INDICATIF

Le serveur breton, FC1LCN-1, est devenu FF1PBI-1 depuis le 1er avril 1990. Le site reste inchangé.

NOUVEAU SERVEUR

FD1NWB-1 QRA-Loc : JO1ØMQ

QTH : Wanbrechies (59)
Accès : 144,675 et 430,650
Matériel : PC-XT DD 20 Mo
Forward : ON4HU - F6GJU
Pas d'indication sur le logiciel.

PROGRAMMES POUR SATELLITES PACKET

A l'occasion du lancement des derniers satellites packet-radio amateur, plusieurs logiciels spéciaux pour les packetteurs ont été écrits de par le monde. Des programmes de poursuite de ces satellites sont disponibles auprès de l'AMSAT, PO Box 27. Washington DC20044, Tél : 301-589-6062. Appelez l'Amsat ou écrivez-lui pour obtenir plus d'informations et avoir les prix. Ces softs sont fournis à prix réduit aux membres de l'Amsat.

InstantTrack 1.00 pour IBM PC et compatibles écrit par N6NKF, d'utilisation simple. Donne les moments de visibilité de satellites. Affichage réel. Base de données de satellites. 1754 villes sont répertoriées. Contrôle en temps réel d'un rotor, satellite co-visible, angle d'inclinaison, poursuite Soleil et Lune. Recherche rapide.

ORBIT II pour IBM PC et compatibles avec 256k de ram. Mode CGA.

ORBIT III idem a Orbit II pour écran EGA.

ORBIT IV Idem a Orbit II pour écran VGA.

Autres softs : APLink Version 3.94 pour IBM PC comprend une mailbox AMTOR/PACKET. Disponible sur disquette à T.A.P.R. (Tuckson Amateur Packet Radio).

CBBS V6.6A Programme de mailbox pour AMIGA disponible auprès de DF3UM contre disquette et 6 IRC's. Frank R.Smith - Barlachstraße 4 - 6908 WIELLOCH - Allemagne Fédérale. ★

Ephémérides

Robert PELLERIN
F6HUK

ÉLÉMENTS ORBITAUX

Satellite:	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	UO-14	UO-15
Catalog number:	14129	14781	18129	19216	20437	20438
Epoch time :	90068.74264847	90071.66244532	90078.90969315	90076.23511618	90078.24586989	90078.73616677
Element set:	461	627	73	81	34	29
Inclination :	25.9300 deg	97.9616 deg	82.9277 deg	57.0320 deg	98.6996 deg	98.7037 deg
RA of node :	215.0017 deg	127.3367 deg	34.4778 deg	164.1337 deg	154.6013 deg	155.0898 deg
Eccentricity :	0.5989800	0.0012021	0.0012369	0.6913866	0.0012407	0.0011744
Arg of perigee:	124.9115 deg	189.5757 deg	14.2565 deg	223.1742 deg	56.9858 deg	56.7469 deg
Mean anomaly :	306.3941 deg	170.5138 deg	345.8919 deg	55.0039 deg	303.2476 deg	303.4873 deg
Mean motion :	2.05880919 rev/day	14.65001989 rev/day	13.72067507 rev/day	2.09702208 rev/day	14.28516088 rev/day	14.28515561 rev/day
Decay rate :	3.00e-08 rev/day^2	2.146e-05 rev/day^2	6.00e-08 rev/day^2	-1.02e-06 rev/day^2	4.98e-06 rev/day^2	3.98e-06 rev/day^2
Epoch rev:	5068	32183	13720	1347	802	809
Satellite:	AO-16	DO-17	WO-18	LO-19	FO-20	
Catalog number:	20439	20440	20441	20442	20480	
Epoch time :	90076.14114470	90080.06189741	90079.07690227	90072.70171735	90075.06715037	
Element set:	29	21	19	26	18	
Inclination :	98.7135 deg	98.7134 deg	98.7101 deg	98.7076 deg	99.0524 deg	
RA of node :	152.5428 deg	156.4601 deg	155.4814 deg	149.1226 deg	139.1142 deg	
Eccentricity :	0.0012657	0.0012820	0.0013305	0.0013514	0.0540508	
Arg of perigee:	62.8474 deg	52.6944 deg	55.9153 deg	74.3482 deg	259.3934 deg	
Mean anomaly :	297.4010 deg	307.5414 deg	304.3282 deg	285.9076 deg	94.5869 deg	
Mean motion :	14.28614577 rev/day	14.28653096 rev/day	14.28761841 rev/day	14.28824127 rev/day	12.83118672 rev/day	
Decay rate :	4.95e-06 rev/day^2	4.66e-06 rev/day^2	4.25e-06 rev/day^2	3.24e-06 rev/day^2	7.10e-07 rev/day^2	
Epoch rev:	772	828	814	723	480	

PASSAGES DE « AO 10 » EN MAI 1990

PREVISIONS "4-TEMPS" :
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES : PUIS DISPARITION ;
POUR " BOURGES " (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE REFERENCE : 1990 68.742648470

INCL. = 25.9300 ; ASC. DR. = 215.0017 DEG. ; E = 0.5989800 ; ARG. PERIG. = 124.9115
ANOM. MOY. = 306.3941 ; MOUV. MOY. = 2.0588092 PER. ANOM./JOUR ;
DECREMENT = 0.000003000
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	4	10	258	0	27803	294
1	21	10	216	0	34952	99
2	19	40	208	0	30125	74
3	18	40	201	1	27731	65
4	17	30	198	0	23792	50
5	16	40	191	0	22365	46
6	15	40	189	0	19301	36
7	14	50	185	0	17735	32
8	13	40	201	0	12375	17
9	12	50	204	1	10642	12
9	15	20	146	0	33257	90
10	11	50	237	1	8380	3
10	15	40	138	0	37913	121
11	11	0	252	1	8192	358
11	15	50	132	0	40219	148
12	10	20	239	8	7414	359
12	16	0	126	0	41151	174
13	9	30	255	7	7860	355
13	16	10	120	0	40768	201
14	8	40	266	6	8993	350
14	16	30	115	0	38463	232
15	7	50	271	5	10453	346
15	16	50	107	0	34194	264
16	7	0	271	5	11988	342
17	6	0	273	1	15921	332
18	5	0	270	1	19320	322
19	3	40	264	0	25575	303
19	20	40	220	0	36222	108
20	19	10	211	0	31840	83
21	18	0	204	0	28533	68
22	17	0	198	1	26048	58
23	16	0	193	0	23366	49
24	15	10	187	0	21985	44
25	14	20	181	0	20595	40
26	13	40	171	0	20877	41
27	14	0	151	0	29642	72
28	11	20	202	1	10341	11
28	14	10	140	0	34870	99
29	10	20	237	1	8266	2
29	14	30	133	0	38845	130
30	9	30	253	1	8219	357
30	14	40	127	0	40653	157
31	8	40	266	0	8965	353
31	14	50	122	0	41117	183
32	7	50	274	0	10223	348
32	15	0	116	0	40276	210
33	7	0	277	0	11697	344
33	15	10	110	0	38119	236
34	6	10	277	1	13196	340
34	15	40	101	0	32557	273
35	5	20	275	2	14628	335

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	4	53	259	7	20694	316
1	23	56	229	3	40830	185
2	22	43	217	7	40263	169
3	21	46	207	11	39681	161
4	20	46	196	13	39047	151
5	20	0	186	14	38772	149
6	19	3	175	13	38320	141
7	18	16	165	12	38256	138
8	17	13	155	8	37633	127
9	12	56	193	1	11824	16
9	18	6	151	13	39764	175
10	12	0	210	4	9060	8
10	18	3	145	13	39547	195
11	11	13	213	7	8109	5
11	17	56	138	12	38791	213
12	10	30	206	10	7583	4
12	17	46	130	11	37666	229
13	9	40	222	14	6810	0
13	17	36	123	9	36072	245
14	8	53	229	18	6589	357
14	17	33	114	6	33346	265
15	8	3	246	18	7259	353
15	17	23	105	2	30630	281
16	7	16	250	20	7742	350
17	6	20	263	13	10904	342
18	5	26	263	12	13238	336
19	4	16	263	7	18990	321
19	23	23	235	2	40826	192
20	22	6	223	7	40380	174
21	21	6	212	11	39766	164
22	20	10	202	14	39191	156
23	19	16	191	15	38729	150
24	18	30	180	16	38518	147
25	17	40	170	15	38334	143
26	17	0	160	13	38538	144
27	16	56	153	14	39431	163
28	11	23	196	1	10906	13
28	16	50	147	14	39680	181
29	10	30	209	3	8818	7
29	16	46	140	14	39272	201
30	9	40	222	6	7733	2
30	16	36	133	12	38507	217
31	8	53	228	10	7222	0
31	16	30	125	11	37066	235
32	8	3	246	11	7413	355
32	16	20	117	8	35313	251
33	7	16	251	14	7674	353
33	16	6	109	5	33397	265
34	6	26	260	13	8920	348
34	16	3	99	1	29896	285
35	5	40	260	16	9541	345

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	5	36	247	25	11094	339
2	2	43	247	4	32531	271
3	1	46	238	9	33351	263
4	0	53	228	14	33814	257
5	0	3	218	19	34026	252
5	23	20	208	23	33797	251
6	22	26	196	25	34436	245
7	21	43	184	26	34446	244
8	20	46	171	25	35496	237
9	13	3	185	1	13119	19
9	20	53	163	27	31838	261
10	12	10	190	3	10692	13
10	20	26	152	26	30621	269
11	11	26	182	4	10244	12
11	20	3	140	24	29004	278
12	10	40	180	7	9170	9
12	19	33	129	20	28115	284
13	9	50	188	12	7567	5
13	19	3	119	15	27246	290
14	9	6	179	14	7221	4
14	18	36	109	9	25933	298
15	8	16	195	23	6153	0
15	17	56	101	3	26421	298
16	7	33	185	26	5930	359
17	6	40	223	33	6284	353
18	5	53	227	36	6761	350
19	4	53	250	26	10553	340
20	2	6	253	3	31684	276
21	1	3	243	8	33209	265
22	0	13	234	14	33364	260
22	23	20	224	19	33824	254
23	22	33	214	23	33803	251
24	21	50	203	26	33628	250
25	21	0	190	28	34078	246
26	20	20	179	29	33907	247
27	19	53	168	29	32788	254
28	11	26	190	0	11516	15
28	19	30	156	29	31330	263
29	10	40	188	2	10411	12
29	19	3	145	27	30136	271
30	9	50	194	5	8756	8
30	18	33	134	24	29297	277
31	9	6	186	7	8316	7
31	18	10	123	20	27671	286
32	8	16	198	14	6994	2
32	17	40	113	14	26823	292
33	7	33	190	17	6643	1
33	17	3	104	8	26861	295
34	6	43	209	25	6128	357
34	16	26	96	1	26926	297
35	6	0	201	30	5925	356

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	6	20	121	5	7731	1
2	5	30	126	19	6558	357
3	4	50	113	9	7423	357
4	4	0	119	23	6819	353
5	3	20	106	12	7605	354
6	2	40	96	2	8509	354
7	1	50	101	14	8338	350
8	1	10	91	3	9140	351
9	0	20	96	12	9586	346
9	13	10	178	0	14457	23
9	23	40	87	3	10297	347
10	12	20	176	1	12725	18
10	22	50	91	8	11257	343
11	11	40	165	0	13158	19
11	22	10	83	0	11897	343
12	10	50	164	1	11389	15
12	21	20	85	2	13242	339
13	10	0	165	5	9578	10
13	20	30	86	2	14896	335
14	9	20	152	1	10193	11
14	19	40	85	0	16733	330
15	8	30	154	7	8383	7
15	18	30	92	1	21644	315
16	7	50	141	1	9137	7
17	7	0	144	10	7417	3
18	6	20	130	3	8262	4
19	5	30	134	15	6790	359
20	4	50	121	5	7664	0
21	4	0	126	20	6639	355
22	3	20	112	9	7475	356
23	2	30	118	24	7047	352
24	1	50	106	13	7805	353
25	1	10	96	2	8678	353
26	0	20	100	14	8679	349
26	23	40	90	4	9456	350
27	22	50	95	12	10039	345
28	11	30	186	0	12158	16
28	22	10	86	3	10733	346
29	10	50	174	0	12458	17
29	21	20	89	7	11787	341
30	10	0	175	2	10688	13
30	20	30	91	9	13248	337
31	9	20	162	0	11163	13
31	19	50	82	1	13817	338
32	8	30	164	3	9362	9
32	19	0	83	1	15496	333
33	7	50	151	0	9994	10
33	18	0	87	2	18762	324
34	7	0	154	6	8208	5
34	16	50	91	1	23674	309
35	6	20	140	0	8965	6



Rue des Ecoles, 31570 LANTA - Tél. 61 83 80 03
Fax 61 83 36 44 - Télex 530 171

4382 6154



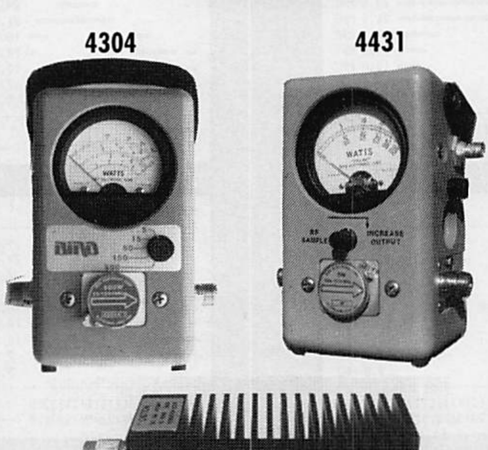
4381



BIRD 4382
6300 FHT (7472 FTTC)

BIRD 4381
6615 FHT (7845 FTTC)

BIRD 6154 - 150 W
QUANTITÉ LIMITÉE
5100 FHT (6048 FTTC)





EMETTEUR TV DE VIDEO SURVEILLANCE

Modulation de fréquence couleur pal-secam son + image (fourni avec son récepteur)

FM PRO : 4 W HF 969 MHz 12 volts	**19 000 F TTC**
FM 5-12 : 5 W réel à 950 MHz alimentation 12 V voiture	**15 800 F TTC**
FM 150 : 150 mW réel de 950 MHz à 1,3 GHz 12 V continu voiture	**9900 F TTC**
FM 10 : 10 W réel de 950 MHz à 1,3 GHz synthé 12 V continu	**22 200 F TTC**
FM 5 : 5 W HF réel de 940 MHz à 980 MHz synthé 220 V	**13 800 F TTC**
FM 20 : 20 W HF réel de 940 MHz à 980 MHz synthé	**22 000 F TTC**
FM 1 : 1 W HF réel à 1,3 GHz synthé	**13 800 F TTC**
FM 40 : 50 W HF réel à 980 MHz synthé	**35 000 F TTC**
FM 2,4 : 0,5 W à 2,4 GHz (fréquence légale)	**19 600 F TTC**



Convertisseur RVB	**2 200 F TTC**
Micro HF 100 mW réel	**1 700 F TTC**
Micro HF 10 W réel	**4 500 F TTC**
Détecteur radio activité	**2 300 F TTC**
Récepteur spécial micro H.F. avec préampli spécial	**1 700 F TTC**

OPTIONS :

- Préampli réception à Asga 0,8 dB de Bruit pour 20 dB de gain	**2 500 F TTC**
- Son 2 ou 3 voies ou télécommande	**N.C.**
- Antenne directive 23 éléments	**806 F TTC**
- Antenne omnidirectionnelle 4 dipoles	**2 135 F TTC**
- Antenne pour mobile magnétique	**806 F TTC**
- Caméra couleur «PRO» sans objectif	**7 800 F TTC**
- Caméra N/B 450 lignes sensibilité 0,05 lux avec objectif grand angle	**7 300 F TTC**

MICRO HF PRO-10W réel

- 3 à 16 W réel
- Fréquence FM radio locale ou autre sur option
- Batterie 12 volts 6,5 A incluse
- 16 fréquences synthétisées
- Entrée micro 600 OHMS
- Entrée BF ODB

3800 FHT



Antenne souple sur option : **380 FHT**

ABORCAS
Rue des Ecoles
31570 LANTA
Tél. 61 83 80 03
Fax : 61 83 36 44
Télex : 530 171

COMPOSANTS HF					
11 C 90	**90 F TTC**	MRF 317	**820 F TTC**	MRF 2010	**1150 F TTC**
MC 1648	**70 F TTC**	MRF 247	**420 F TTC**	BGY 33	**980 F TTC**
2 N 6080	**220 F TTC**	MRF 248	**580 F TTC**	MHW 806	**765 F TTC**
2 N 6081	**250 F TTC**	MRF 240	**220 F TTC**	MHW 820	**1360 F TTC**
2 N 6082	**270 F TTC**	MRF 433	**180 F TTC**	2 N 5944	**140 F TTC**
		MRF 421	**395 F TTC**	MRF 315	**520 F TTC**

PROPAGATION

Nombre de WOLF

MAI	: 140
JUIN	: 137
JUILLET	: 135

Marcel LEJEUNE
F6DOW

ABIDJAN — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

GUADELOUPE — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

MELBOURNE — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

ANCHORAGE — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

GUYANE — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

MEXICO — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

REUNION — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

BEYROUTH — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

HAWAI — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

MONTREAL — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

RIO DE JANEIRO — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

CAP-TOWN — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

HONG-KONG — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

MOSCOU — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

SANTIAGO — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

CARACAS — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

KERGUELEN — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

NEW-DELHI — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

TAHITI — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

DAKAR — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

LIMA — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

NEW-YORK — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

TERRE ADELIE — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

DJIBOUTI — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

LOS ANGELES — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

NOUMEA — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

TOKYO — MAI

29.0 MHZ / 27.0 MHZ / 24.0 MHZ / 21.0 MHZ / 18.0 MHZ / 14.0 MHZ / 10.0 MHZ / 7.0 MHZ / 3.5 MHZ

000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

PETITES ANNONCES

8612 – Vds base console 6.99 CX, 5 kHz, AM, BLU, Mike Expander 500 + Mike de base d'origine, norme FCC + filtre. 2500 F. Sidebander 6.99 CX, 5 KHz, AM, BLU, Mike Piejo DX 357, neuf avec facture, norme FCC + filtre. 1600 F. Zodiac Consul, AM, FM, BLU, 40 CX, Mike Leson TW 232, t.b.e. avec facture. 1500 F. Kenwood R-2000, t.b.e., mode AM, FM, BLU, CW. 3500 F. Tél. 64.23.91.12.

8616 – Vds FT277 bande amateur + 27 Méga, micro TW 2320X + fréq.-mètre, le tout 3000 F à débattre. Dep 62160, tél. 21.72.06.00, FT "révisé tube neuf".

8623 – Cause décès vends scanner pro 31. 1800 F. RX Yaesu FRG7. 1800 F. TX Sommerkamp FT 277E. 3000 F. Fréquencemètre, 5 ch. 300 F. Ampli Zetagi BV131. 500 F. TX Yaesu FT 767 DX. 3500 F. Boite réception Yaesu FRT 7700. 500 F. Ampli mobil Spoken, type 250. 500 F. Transceiver Reace RS107. 450 F + divers. Alex Barrière, 12, rue Foure Labrot, 31100 Toulouse.

8626 – Cause abandon projet par manque de temps Vds 4 tubes neufs (US) Eimac 3/400Z = 900 F pièce + 2 cheminées = 200 F pièce + 2 supports = 150 F pièce. 4 condensateurs assiette 220 pF/5%/5kV, 4 condensateurs assiette 150 pF/5%/5kV = les 8 neufs : 50 F pièce. 2 condensateurs avec sortie sur bornes stéatite et système de fixation 0,022µF/10%/6300V, 4 idem sauf 2,2µF/10%/1000V = les 6 neufs : 100 F pièce. 4 transistors JO 40/40 (avec schéma ampli 30/40W VHF à 1 transitor) = 150 F pièce. 2 enceintes thermostatées 24V avec support châssis facilement modifiables 12V avec quartz 250 kHz (pour faire un marqueur) = 100 F pièce.Tél. 99.57.75.73.

8700 – Vds, cause Silent Key, Kenwood TS520 : 2000 F. Multi 800D : 1000 F. TOS-Wattmètre Kenwood SW 200B : 800 F. Pylône téléscopique spécial cage ascenceur, fabrication CTA (haut déployé : 6 m) 2500 F (photocop plan possible). Tél. 99.57.75.73 HdB.

8701 – Vds Kenwood TM221, 45W, VHF. 2500 F. Alim. Yaesu FP707. 1000 F. Quad 4 él., VHF. 300. (1) 30.64.00.84, soir.

8702 – Vds TRX JS 25 VHF, 144, 25 Watts, HF, tous modes, pas servi, émission. Prix 2800 F. Tél. 81.46.48.12.

8703 – Recherche RX Sony, type CRF 330 K, CRF 320 ICF, 5900 W. Faire offre au 81.46.48.12.

8704 – Vds Ranger AR 3300. 3000 F. Delta loop, 27 MHz. 1000 F. Beam, 3 élts. 300 F. Pylone téléscopique, 9 m, Versatower. 3000 F. Rotor KR 400. 1500 F. Fréq. 1 GHz. 500 F. Oscillo ZX, 50 MHz. 1000 F. Dip mètre, neuf. 500 F. LCR mètre, neuf. 1000 F. Alim. 8 à 18 V, 30 A. 1000 F. Charge 1 KW. 300 F. MC 80. 250 F. Tél. 40.03.65.83.

8705 – Vds ampli Jumbo Aristocrate, 500 Watts, les trois tubes sont neuf. Prix 1800 F + un préampli. 200 F + un ordinateur CPC 464 + logiciel communication. 800 F. Tél. 78.30.55.10.

8706 – Vds table traçante Gould 6300, 7 plumes, mémoire 16 Ko, vitesse de tracé 5 par seconde, excellent état, valeur neuve : 20000 F, vendue : 8000 F. Tél. 32.59.33.93.

8707 – Vds FC 757 AT, FT7 57 GX, FP 757 HD, micro MD1, téléreader CD660, très peu servi, la ligne complète 13000 F. Tél. après 19 h, 45.60.94.57.

8708 – Recherche RX trafic décamétrique Drake, type R7 et Collins, type 51S1. Tél. (16-1) 42.28.81.01.

8709 – Vds E/R HF Icom IC 735 F, neuf + AT 150, ss garant., prix convenable. M. Gas, tél. 76.33.39.32, 20 h 30 à 20 h 45.

8710 – Recherche RX trafic décamétrique Drake, type R7 et Collins, type 51S1. Tél. (16-1) 42.28.81.01.

8711 – Vds IC 27 E, 5W/25W, 2VFO, speech-processor, 144 MHz/FM + rack antivol, 2000 F, peu servi. Urgent cherche E/R UHF, ts modes. Tél. 98.22.83.55, demander SM Destrade (la journée).

8712 – Vds interface, codeur, décodeur, CW, RTTY, SSTV, avec prog. Commodore 64, 128, tr. performant. Px : 1200 F. Tél. 32.29.94.66.

8713 – Vds IC 751 + filtres + RC 10, complet, boite accord Daiwa, 500 W, model 680. 800 F. TX, 12000 F. PC 6128 Amstrad + visu couleur RS232 C, 30 disquettes, complet, 3000 F. Tél. 48.80.26.92, FD1BVF.

8714 – Vds tranverter, 6 mètres, 28/50S, Microwave, FB, schéma, notice, peu servi, catalogue : 7500 F, cédé : 3950 F, port payé. Transverter 28, 144 ms, Microwave. 800 F. 40.76.62.38 ou 40.27.88.28.

8715 – Vds rotor Ham 4. 1800 F. Alim, 8 à 18 V, 30 A. 1000 F. coupleur apériodique, 1 à 30 MHz. 1200 F. Self à roulette. 200 F. Tél. 40.03.65.83.

8716 – Vds scanner Yaesu FRG 9600, 60 A, 905 MHz + antenne préampl. + alimentation, le tout 5000 F. Tél. 43.65.49.10 jusqu'à 11 h ou 43.65.51.42, laisser message ou 43.35.15.93 après 14 h jusqu'à 19 h 30.

8717 – Rech. enceinte Thermo, 12V. Tél. 35.53.04.78, ap. 18 h.

8718 – Cherche renseignements sur KDK 2025 FM, frais remboursés. Jean Toni, Girce "Comtes Nord", Bd du Bouires, 13012 Marseille.

8719 – Vds TRX Kenwood, VHF-UHF, 10W, tous modes, 220/12V + HP SP 70 + micro Mic 50. 7000 F, à prendre sur place. Tél. 46.82.04.26, après 19 h.

8720 – Vds rec. Sony ICF 2001, AM/FM/SSB, 150 KHz, 21,6 MHz. Px 1300 + adapt. secteur. 100 F. Tél. 90.53.69.28.

8721 – Vds TS 940 S + SM 220 + SP 940 + Tono 5000 E, état neuf. Prix : 23000 F, possible arrangement. Linéaire 1 KW. 6000 F à tube. Tél. 66.26.84.37.

8722 – Vds décodeur Pocom AFR 2010, à débattre, récept RZ1 Kenwood, neuf, valeur : 5400 F, cédé : 4000 F. Tél. après 20 h, 85.57.57.46.

8723 – Vds Icom 735, couverture générale, émission/réception, 150 W, HF. 8000 F. Tél. 65.99.35.58, hr.

8724 – Recherche RX trafic décamétrique Drake, type R7 et RX Collins, type 51S1. Tél. (16-1) 42.28.81.01.

INDEX DES ANNONCEURS

MEGAHERTZ *MAGAZINE* est composé en Word de Microsoft et monté en PageMaker d'Aldus sur matériel Apple Macintosh. Les dessins sont réalisés en MacDraw II de Claris avec la bibliothèque de symboles MacTronic. Les scannings sont réalisés sur Datacopy avec MacImage. Transmission de données avec MacTel et modem Diapason de Hello Informatique.

Photocomposition SORACOM – Impression SNIL – Distribution NMPP – Dépôt légal à parution – Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419

8725 – Vds scanner portable pro 32A, (200 mémoires, bandes aviation, HI/LO, fréquences 68/88, 108/136, 138/174, 380/512 MHz), valeur : 1200 F, vendu : 2000 F, en cadeaux accus et chargeur plus antenne discone, 3à à 800 MHz. Gérard Maston, tél. (1) 46.80.02.24, parfois répondeur.

8726 – Vds micro ordi portable Canon X-07 + imprimante, 4 couleurs + alim. secteur + doc + programmes OM RTTY Locator. Prix : 1500 F. S'ad. F6AXD, F. Decofour, 4, rue Maurice Mouche, 60230 Chambly.

8727 – Vds RX Digit Master 500 kHz 650 MHz, à mémoires. 2500 F. Wavecom 4010, réception vidéo, RTTY, CW, Baudot, ASCII, Amtor, Paket. 900 F. 33.65.02.15, hdb.

8728 – Vds Transceiver Heathkit HW 101, SSB, CW, 100 W, HF, neuf, jamais fonctionné, mont. à règler avec alim. et hp sans micro pour débutant du radio club. Prix : 4000 F. Tél. Lille, 20.52.54.94.

8729 – Vds PC 1512 couleur, 1 drive + 1 disque dur 20 Mo, logiciels et jeux 8500 F ou séparément. Imprimante DMP 4000 2500 F. Tél. 94.27.34.10, le soir après 18 h.

8730 – Vds ou échange scanner Armtron Compu 2000, 70 mémoires, mobile 220, 12V + décodeur automatique radiotélétype CW Pocom AFR 1000. Galtier, 64.46.04.01, le soir.

8731 – Vds pylone triang. alu, 35 cm de côté, 3 élém. 4 m + 1 élém.2 m + 1 élém. 1 m, poids 200 kg, assem. par vis, 1500 F. Tél. 37.50.21.18, après 20 h.

8732 – Achète fréquencemètre DG5 pour TS 520 Kenwood ou équivalent ou TS 520 S complet si prix OM. 40.76.62.38 ou 40.27.88.28.

8733 – Vds Kenwood 940 avec boite couplage HP 940, manipulateur CW, Digicom pour packet. Tél. vers 20 h, 98.57.83.05.

8734 – Vds TRX IC 751, état neuf, 11000 F. Ampli Yaesu FL 2100 Z, tubes neufs, révisé. 6500 F. Tél. 55.25.67.76.

8735 – Vds récepteur MRD 525, état neuf, cause double emploi. 9000 F. Tél. 39.62.85.54, ap. 20 h (dép. 78).

8736 – Urgent à vendre sur place 8 dipôles 88, 108 MHz + 1 coupleur 4 voies + 1 coupleur 2 voies, prix intér. Tél. 46.32.24.32 ou 46.59.04.11, Radio Angely FM, BP 41, 17413 St-Jean d'Angely Ced.

8737 – Cherche progs CW, RTTY, FAX, SSTV pour PC. Tél. 32.33.05.23.

8738 – Urgent vds boite accord FC 902 Yaesu. 800 F. Tél. 94.58.44.09, 21 à 22 h.

8739 – Vds codeur / décodeur RTTY, CW, téléreader CWR685 E. 3000 F. AMpli CB, 350 W, SSB, alim. 220 V. 1000 F. TX Président Jackson. 1600 F. Président Taylor. 550 F, matériel t.b.e. Tél. 73.82.22.66 ap. 19 h et w.-e.

8740 – Recherche pour développement de son service commercial plusieurs technico commerciaux. Niveau BAC F3 – F2 + 2. 1 an ou 2 d'expérience commerciale dont 1 connaissant l'allemand (indispensable). Adresser photo + CV à : EUROPRIM, 176, bd Camélinat, 92240 Malakoff.

8741 – Vds PK1 transceiver VHF, alim. Prix OM. Tél. (16-1) 39.84.23.47.

8742 – Vds 751 AF, 1 H d'UT + 1 HP ICSP3 + 1 Daiwa 518 + 1 alim ext 30A + 1 ant AV 140, neuve, matériel état neuf. Tél. 57.64.53.64.

8743 – Vds FT 757 GX + alim. + cordon + mic MH-188 + TOS/M, 2 cadrans + casque/mic, le tout parfait état. 6500 F. Tél. F5VO, soir + w.-end, (1) 60.70.40.92. ★

DERNIERE MINUTE

Le soviétique Musa MANAROV, U2MIR, sera présent au Congrès du REF. La venue du général J.-L. CHRETIEN et de son épouse est également prévue.

ABONNEZ-VOUS !



240 FF AU LIEU DE 276 FF

OUI, *Je m'abonne pour 12 numéros à Mégahertz magazine et bénéficie de la remise abonné sur le catalogue SORACOM. Je prend note que l'abonnement n'est pas rétroactif.*

Ci-joint mon règlement par chèque de 240 FF (310 pour l'étranger – 380 par avion). Veuillez adresser mon abonnement à :

+ 5 % de remise sur le catalogue SORACOM !
(joindre obligatoirement l'étiquette abonné de votre revue)

Mme, Mlle, M. : ____________ *Prénom :* ____________ *Indicatif :* ____________

Société : ____________ *Adresse :* ____________

Code postal : ____________ *Ville :* ____________ *Date, le* ____________ *19*

Pays : ____________ *Signature obligatoire*

❑ *Je désire payer avec une carte bancaire*

MHZ-87

Date d'expiration

Bulletin à retouner à : Editions SORACOM - Service abonnement -BP-88-F35170 BRUZ

MHZ-87

ANNONCEZ-VOUS !

Nbre de lignes	1 parution
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

Nbre de lignes	Texte : 30 caractères par ligne. Veuillez rédiger en majuscules. Laissez un blanc entre les mots.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

— **1/2 tarif** *pour les abonnés.*

— *Tarif TTC pour les professionnels :*
La ligne **50 francs.**
Parution d'une photo : **250 francs.**

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code Postal .... Ville ....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à : Editions SORACOM.
Les annonces d'un montant supérieur à **200 F** donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à MEGAHERTZ.
Envoyez la grille, accompagnée de son règlement, à : Editions SORACOM. La Haie de Pan. 35170 BRUZ.

COMMANDE POUR L'ÉTRANGER
Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de 3,70 F au 15/8/89 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 3,70 FF (on 15/8/89).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente es conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs.
Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.



BON DE COMMANDE

à envoyer aux Editions SORACOM – La Haie de Pan - 35170 BRUZ

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	MONTANT

Port obligatoire : matériels	**+ 25 FF**
autres	**+ 10 %**
Facultatif : recommandé	**+ 20 FF**
MONTANT GLOBAL	

ENVOI PAR AVION : pour DOM-TOM et étranger supplément 20 F de forfait par article

Je joins mon règlement chèque bancaire ❑
chèque postal ❑ mandat ❑

PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE

Date d'expiration *Signature*

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Date **Signature**

M87

Nom : **Prénom :**

Adresse :

Code Postal : **Ville :**

ECRIRE EN MAJUSCULES
Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

SORACOM éditions

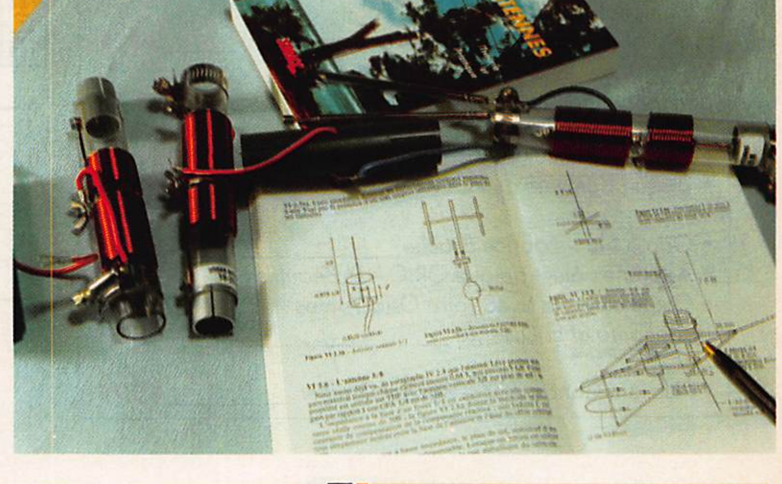


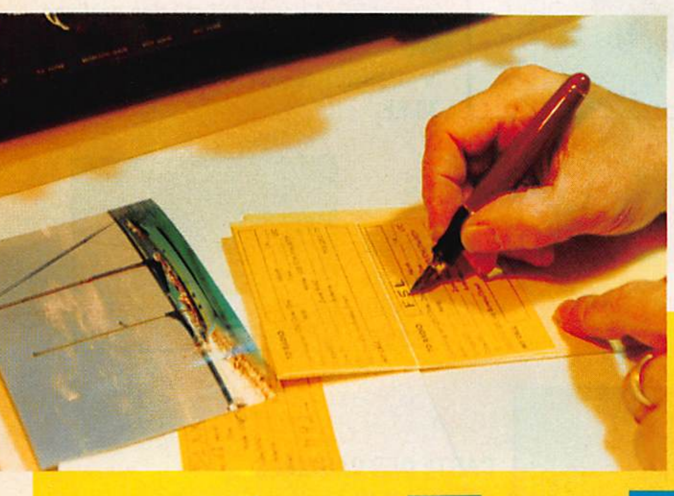
Ce catalogue a été placé volontairement au centre de votre revue. Vous pouvez le détacher sans abîmer Mégahertz magazine et le mettre dans un classeur à portée de votre main !

ANTENNES

Radioamateur depuis des années André DUCROS est connu pour la qualité des articles qu'il rédige pour différentes publications. Auteur d'un ouvrage sur la préparation à la licence, il s'est passionné pour les antennes et les techniques nouvelles. Le domaine des antennes est vaste. Nul doute que le lecteur puisera dans ce livre les renseignements qui lui font parfois défaut.

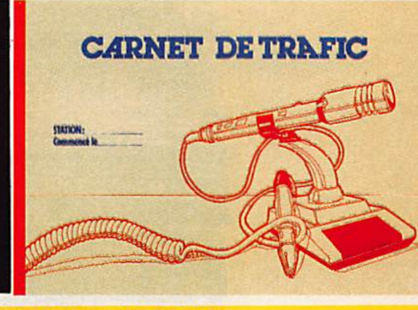
Réf. SSRCEANT5AD **195 F**





ETIQUETTES AUTOCOLLANTES
pour QSL réalisées à partir d'une carte postale

Les 10 **7 FF** Les 50 **25 FF** Les 100 **45 FF**



CARNET DE TRAFIC
Carnet de trafic à pages numérotées format 21x29
38 FF



BADGES GRAVES
couleur noir, rouge, blanc, bleu (au choix)
gravures : (dim. 2 cmx7,5 cm)
1 ligne **32 FF** – 2 lignes **49 FF**

EN BADGE DORE : (dim. 9 cmx3,5 cm)
1 ligne **38 FF** – 2 lignes **55 FF**
2 lignes + logo **75 FF**



MEGADISK n° 1 (PC)
Géoclock : permet de suivre la position du soleil en temps réel ainsi que la gray line. Carte couleur EGA/VGA et monochrome en modes Hercules/CGA.

COMMANDE POUR L'ÉTRANGER
Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de 3,70 F au 15/8/89 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 3,70 FF (on 15/8/89).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente es conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs.
Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.

LIVRES INFORMATIQUES

- Communiquez avec votre Amstrad
  D. Bonomo et E. Dutertre ______ **115 FF**
- Programmes utilitaires AMSTRAD
  Michel Archambault ______ **110 FF**
- L'univers du PCW – *P. Léon* ______ **119 FF**
- Compilation Amstrad CPC 1-2-3-4 (2ème éd.) ______ **80 FF**
- Compilation CPC 5-6-7-8 (il s'agit de la compilation des meilleurs programmes parus) ______ **80 FF**

- K7 Communiquez avec votre Amstrad ______ **190 FF**

- Disque Communiquez avec votre Amstrad ______ **250 FF**
- Disque L'univers du PCW ______ **150 FF**

- Oric à Nu – *Fabrice Broche* ______ **151 FF**
- Apprenez électronique ORIC – *P. Beaufils* ______ **110 FF**
- Communiquez avec votre Oric/Atmos
  D. Bonomo et E. Dutertre ______ **145 FF**

- Plus loin Canon X07 – *Michel Gautier* ______ **85 FF**

MARINE

- Manœuvre catamaran croisière
  Jean Segalen ______ **49 FF**
- Traité radio maritime – *J. M. Roger* (permet de préparer le brevet bateau !) ______ **162 FF**

DIVERS

- Expédition Cartier Labrador en canoë-kayak ______ **80 FF**
- Transat TERRE-LUNE ______ **20 FF**

TECHNIQUE

- Technique BLU – *G. Ricaud F6CER* ______ **95 FF**
- Concevoir émetteur – *P. Loglisci* ______ **69 FF**
- Interférences radio – *F. Mellet F6FYP* ______ **35 FF**
- Synthétiseurs de fréquences
  M. Levrel F6DJA ______ **125 FF**
- A l'écoute des radiotélétypes
  M. Fis F5FJ ______ **115 FF**
- Propagation des ondes (Tome 1)
  S. Cannivenc ______ **125 FF**
- Montages pour radioamateur (memento n° 2) ______ **59 FF**
- Pratique des satellites amateurs
  A. Cantin FD1NJN ______ **95 FF**

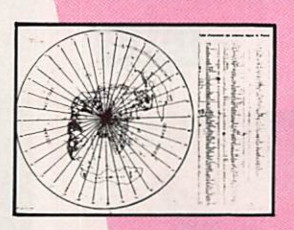
LES CARTES



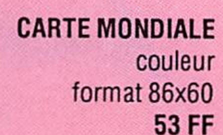
CARTE DE RELAIS
couleur
format 21x29,7
15 FF



CARTE QRA LOCATOR EUROPE
couleur
format 21x29,7
15 FF

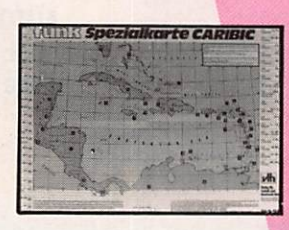


CARTE AZIMUTALE
format 65x43 avec la liste des préfixes
couleur bleu, blanc, noir
centrée sur la FRANCE
30 FF





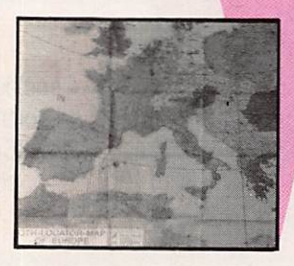
CARTE MONDIALE
couleur
format 86x60
53 FF



CARTE DES CARAIBES
détaillée et en couleur
68,3x49 cm
42 FF



CARTE DETAILLEE DU PACIFIQUE
couleur
68,3x49
42 FF

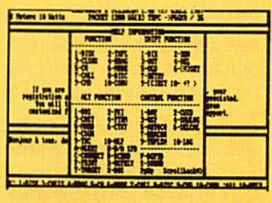


CARTE MURALE COULEUR
Locator Europe
format 120x98
97 FF

LOGICIELS



MEGADISK n° 2 (PC)
Satellites, poursuite en temps réel plus dessin assisté
60 FF



MEGADISK n° 3 (PC)
Gestion d'un TNC adapté au PK 232 avec fonction mailbox
60 FF

MEGADISK n° 4 (PC)
Cours de morse plus programme de Fax ______ **60 FF**

CARTES QSL

CARTES STANDARDS 100 F le 100

Impression 1 face couleur
1 face noir et blanc



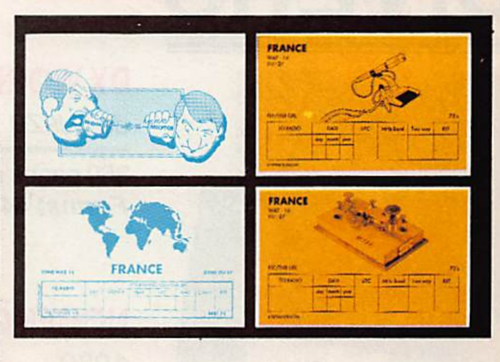
1. Ariane vue du haut : réf. CQSL01
2. Ariane de coté : réf. CQSL02
3. Navire Ecole Russe : réf. CQSL03
4. Carte de France : réf. CQSL04
5. Le drapeau : réf. CQSL05
6. La Terre : réf. CQSL06
7. Le Bellem : réf. CQSL07
8. Patrouille de France en vol : réf. CQSL08
9. Patrouille de France au-dessus du sol : réf. CQSL 09

10ème ANNIVERSAIRE SORACOM

CADEAU !

POUR 1000 CARTES COULEUR 1 AGENDA 1990 SPECIAL RADIOAMATEUR

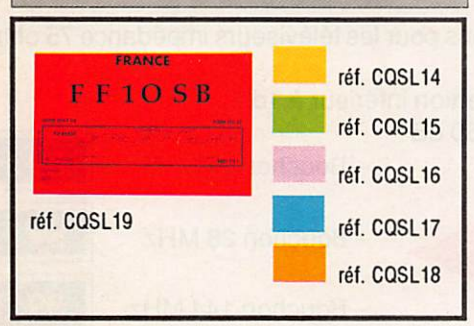
CARTES STANDARDS 55 F le 100



Emis./récep. (recto-verso) : réf. CQSL10
Micro : réf. CQSL11
Monde : réf. CQSL12
Manip. : réf. CQSL13

Tampon indicatif gratuit pour tout achat de 500 cartes

QSL STANDARDS 55 F le 100



QSL standard impression noir 1 face

Pour tout achat de 500 cartes tampon indicatif gratuit

QSL PERSONNALISEES 1350 F le 1000

suivant vos modèles



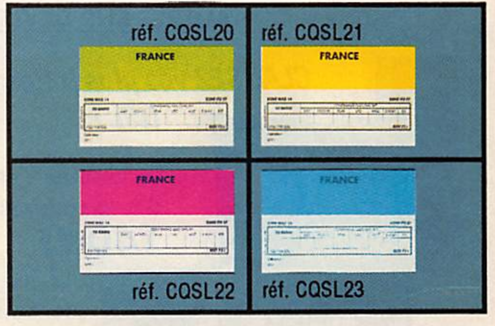
Suivant votre modèle – Format américain impression recto couleur – verso standard

F F 1 O S B

modèle du tampon pour QSL 14 à 18

CARTES QSL 53 F le 100

2 couleurs – 1 face



Tampon indicatif gratuit pour 500 cartes de ce modèle

PANACHAGE POSSIBLE PAR 25 CARTES DU MEME GROUPE

EN PLUS CADEAU A TOUT ACHETEUR DE 1000 CARTES !

PAINEMENT EN 3 FOIS POSSIBLE POUR LES QSL PERSONNALISEES

L'EDITION C'EST NOTRE METIER ! LA CARTE QSL C'EST VOTRE IMAGE DANS LE MONDE.

DIVERS

DX WORLD GUIDE

de DJ9ZB

360 pages avec 1 page par pays
Format 44x21

185 FF

NOMEMCLATURE

1989

Nomenclatures des radioamateurs français
Format 21x29,7

80 FF

LOW BAND DX

de ON44N

Livre édité par l'ARRL en anglais.
• Traite du trafic, antennes… sur les bandes basses

115 FF

TAMPONS ENCREURS

MODELE

TV6MHZ — **30 FF**

F6EEM — **20 FF**

F F 1 O S B — **60 FF**

FZØWCX
Théophile DUPONT
Coz Toujours
Route des Grandes Piplettes
40007 COMMERES — **80 FF**

AUTRES SUR DEVIS



CLASSEZ vos plus jolies cartes QSL !

Le classeur et le jeu d'intercalaires :
140 FF



Le jeu d'intercalaires supplémentaire :
38 FF

MATERIELS

FILTRE SECTEUR

Obligatoire dans les stations radioamateurs.
• Ne nécessite aucun réglage.



350 FF *+ 25 FF port*

FILTRES BOUCHONS

Filtres bouchons pour les téléviseurs impédance 75 ohms.

• Pertes d'insertion inférieur à 1dB.
• Réjection ≠ 30 dB

– Bouchon 27 MHz	89 FF
– Bouchon 28 MHz	89 FF
– Bouchon 144 MHz	89 FF

MULTI BANDE RADIO *Réf. WI 7850*

AIR-B-PRO-TV-FM/CB

I. bande aviation bande PRO
II. TV-FM
III. Citizen Band
ant. caoutch.
AIR 108-145 MHz
B. PRO VHF
(145-176 MHz
TV1 54-87 MHz
FM 88-108 MHz
CB 1-80 canaux
CB 465 kHz
AIR-B.PRO-TV1-FM
(10,7 MHz)
500mw sans distortion
3'4 ohms
DC 6, Volts



250 FF
+ 25 FF port

SORACOM éditions

Media Box Disquettes 5"1/4
182x178x348 mm
Réf. 310.501.1
195 F + port
pour 70 disquettes, livré avec séparations et index

Media Box Cassettes Vidéo (L)
222x135 x348 mm
Réf. 310.540.0
130 F + port
pour 9 casettes VHS, V2000, Betamax

Media Box Mini Cassettes
148x91x348
Réf. 310.503.3
80 F + port
pour 16 mini cassettes



Media Box Compact Disc
148x135x348 mm
Réf; 310.502.6
105 F + port
pour 13 compacts discs simples



Media Box Disquettes 3"-3"1/2
221x135x348 mm
Réf. 310.506.4
145 F + port
pour 150 disquettes

Media Box Data Cartridge
222x135x348 mm
Réf. 310.518.7
130 F + port
pour 11 Data Cartridges type 3M

Media Box Compact Disc Multi
148x177 x348 mm
Réf. 100.525.0
159 F + port
pour 23 CD simples ou 11 CD doubles



Media Box Cassettes Vidéo VHS-C
148x91x348 mm
Réf. 310.505.7
85 F + port
pour 8 cassettes



Media Box Cassettes Vidéo 8
148x91x348 mm
Réf. 310.531.6
85 F + port
pour 12 cassettes

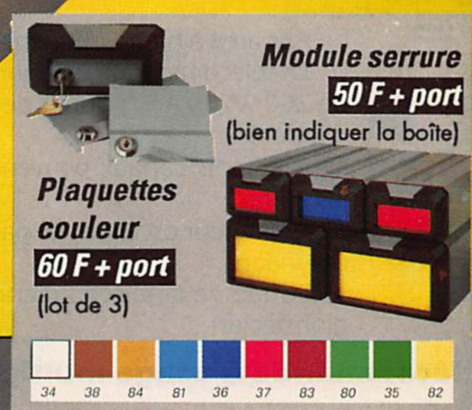


Exemple de combinaison des modules



Media Box Photo
222x135 x348 mm
Réf. 310.501.9
130 F + port
pour 140 tirages format maximum 13x18 plus

port 25 F par article



Module serrure
50 F + port
(bien indiquer la boîte)

Plaquettes couleur
60 F + port
(lot de 3)

34 38 84 81 36 37 83 80 35 82

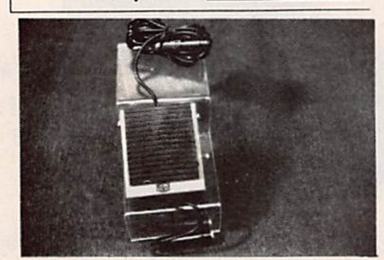
Voir bon de commande page



PEDALE DE COMMANDE AU PIED

235 FF

+ 25 FF port





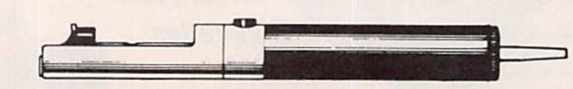
CASQUES MICRO

Pour transceiver HF, Yaesu, Kenwood Icom. ***(Précisez la marque).***

Casque micro normal **915 FF** *+ 25 FF port*

Casque micro DX Contest **922 FF** *+ 25 FF port*





FER A SOUDER
220 V - 30 W

Réf. CBH 7200 **55 FF**

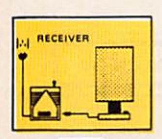
POMPE A DESSOUDER
corps métal

Réf. 7210 **65 FF**



50 mètres maxi

POUR 169 FF SEULEMENT
OFFREZ-VOUS LE DOMESTIQUE IDEAL



=



ou

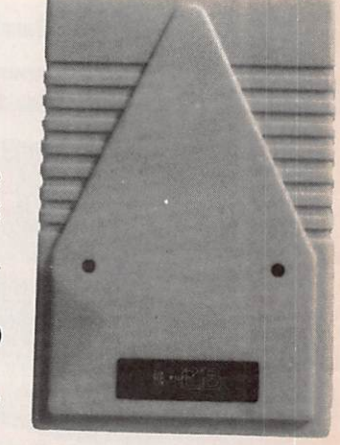
Appareil à haute fréquence (200-300 MHz).

La télécommande est munie d'une entrée en 220 V, et a une puissance de sortie de 250 W. Il y a 5 groupes de portée de différentes fréquences qui forment 20 canaux différents.

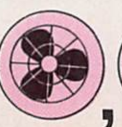
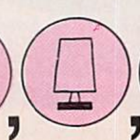
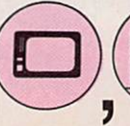
Différents canaux peuvent être utilisés dans le même lieu sans interférence pour les autres.

L'émetteur est alimenté par une pile 9 V, qui a une durée de vie de plus de 100 000 utilisations.

Portée de la télécommande : environ 50 mètres (celle-ci dépend de la proximité d'obstacles).



Télécommande à usage multiple avec indicateur à diode ***Réf. CBH 33500*** **169 FF** *+ 25 FF port*

, , , , ,  etc...

ANTENNES, CB, EMISSION-RECEPTION

LES ANTENNES *R. Brault et R. Piat*
La 12ème édition augmentée de cet ouvrage met à la portée de tous les grands principes qui régissent le fonctionnement des antennes et permet de les réaliser et de les mettre au point : Propagation des ondes – Lignes de transmission – Brin rayonnant – Réaction mutuelle entre antennes – Antennes directives – Pour stations mobiles – Cadres et antennes ferrite – Réglages.
Réf. ER 439 – 448 pages : 195 FF

L'EMISSION ET LA RECEPTION D'AMATEUR *R. Raffin*
Les ondes courtes et les amateurs – Classification des récepteurs OC – Etude des éléments d'un récepteur OC et d'un émetteur – Alimentation – Circuits accordés – Récepteurs spéciaux OC – Radiotélégraphie – Radiotéléphonie – Amplification BF – Emetteurs AM et CW Modulation de fréquence – BLU – Mesures Trafic et règlementation.
Réf. ER 461 – 656 pages : 230 FF

ANTENNES ET RECEPTION TV *Ch. Dartevelle*
Cet ouvrage traite non seulement du choix des antennes, des techniques de distribution des signaux qu'elles fournissent, mais également du calcul des installations, illustré par des exemples concrets.
Les problèmes spécifiques aux réseaux câblés ainsi qu'aux équivalents, aux techniques et à la mise en œuvre des antennes de télévision par satellites sont exposés ici.
Réf. ER 65 – 224 pages : 150 FF

FORMATION ET TECHNIQUE

ALIMENTATIONS ELECTRONIQUES *R. Demaye et C. Gagne*
Redressement et filtrage – Stabilisation et régulation – Régulateurs linéaires de tension continue (0 à 1000 V) – Régulateurs de tension intégrés – Régulation en courant continu – Prérégulateurs et régulateurs par commutation – Convertisseurs et alimentations secourues – Parasites et harmoniques – Protections – Essais et mesures – Couplage des alimentations.
Réf. ER 113 – 480 pages : 225 FF

COURS MODERNES DE RADIOELECTRONIQUE *R. Raffin*
Initiation à la radiotechnique et à l'électronique ; principes fondamentaux d'électricité ; résistances ; potentiomètres ; accumulateurs, piles ; magnétisme et électromagnétisme ; courant alternatif ; condensateurs ; ondes sonores ; émission-réception ; détection ; tubes de radio ; redressement du courant alternatif ; semi-conducteurs, transistors, etc.
Réf. ER 460 – 448 pages : 210 FF

SIGNAUX ET CIRCUITS ELECTRONIQUES *J.-P. Oehmichen*
Unique en son genre, ce livre est destiné aux techniciens et futurs techniciens de l'électronique. Véritable cours d'application, il montre concrètement comment générer, transformer et identifier un signal, trois actions indispensables pour l'étude, la mise au point et le dépannage.
Réf. ER 11 – 352 pages : 110 FF

COURS PRATIQUE DE LOGIQUE POUR MICROPROCESSEURS *H. Lilen*
Orienté vers l'usage de la logique câblée mais aussi des microprocesseurs, ce cours de logique est essentiellement destiné aux électroniciens et aux informaticiens. Pratique, il met l'accent sur les notions réellement utiles aux professionnels.
Réf. ER 118 – 264 pages : 165 FF

TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES (tome 1)
Composants passifs *R. Besson*
Le premier tome de technologie des composants électroniques est consacré aux composants passifs : résistances, condensateurs, bobinages. Cette nouvelle édition tient compte des toutes dernières nouveautés, y compris les codeurs optiques.
Réf. ER 26 – 448 pages : 140 FF

TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES (tome 2)
Composants actifs *R. Besson*
Ce tome 2 concerne tous les dispositifs à semi-conducteurs et opto électroniques. L'auteur analyse toutes les phases qui, partant de la matière brute, conduisent vers le produit fini et l'utilisation de celui-ci.
Réf. ER 27 – 448 pages : 140 FF

TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES (tome 3)
Circuits imprimés composants pour C.I. *R. Besson*
Les caractéristiques, les procédés de fabrication et la mise en œuvre des circuits imprimés professionnels et d'amateur, composants particuliers (connecteurs et commutateurs, CMS, etc), circuits hybrides à couche épaisse et à couche mince.
Réf. ER 119 – 192 pages : 140 FF



COURS PRATIQUE D'ELECTRONIQUE *J.-C. Pianezzi et J.-C. Reghinot*
Ce cours a été conçu et expérimenté par une firme d'instrumentation de haut niveau technique dans le cadre de la formation de son personnel.
Il traite les éléments passifs, les filtres, les semi-conducteurs, les circuits analogiques et logiques, ainsi que les signaux avec le souci permanent d'apporter des solutions concrètes directement applicables.
Réf. ER 171 – 416 pages : 205 FF

COURS D'ELECTRICITE POUR ELECTRONICIENS *P. Bleuler et J.-P. Fajdle*
Le lecteur trouvera dans les cinq grandes parties de cet ouvrage tout ce qu'il faut savoir pour aborder l'étude de l'électronique.
Etudiants et autodidactes tireront un très grand profit de ce cours, car il contient de très nombreux exemples traités intégralement qui sont de véritables instruments de travail.
Réf. ER 33 – 352 pages : 155 FF

MATHEMATIQUES POUR ELECTRONICIENS *F. Bergtold*
Pour aborder avec succès l'étude des diverses parties de l'électronique, il faut posséder un certain bagage de connaissances mathématiques. Cet ouvrage permet de les acquérir sans peine. Chaque chapitre est suivi de nombreux exercices et problèmes.
Réf. ER 21 – 320 pages : 105 FF

INITIATION A L'EMPLOI DES CIRCUITS DIGITAUX *F. Huré*
Cet ouvrage s'appuyant sur des manipulations, aide à comprendre l'utilisation des circuits digitaux et permet l'élaboration des systèmes logiques et de circuits intéressants : les circuits intégrés logiques, manipulations avec différents types de portes, bascules, comptage et affichage, circuits CMOS.
Réf. ER 459 – 144 pages : 65 FF

CIRCUITS IMPRIMES
Conception et réalisation *P. Gueulle*
Après une analyse rigoureuse des besoins, l'auteur expose en termes simples les principales notions d'optique de photochimie. Il passe ensuite en revue tous les produits et matériels existants. Puis il traite les cas réels les plus courants à l'aide d'exemples expliqués pas à pas et abondamment illustrés. Grâce à ce livre, réussir ses circuits n'est ni compliqué ni coûteux.
Réf. ER 468 – 160 pages : 115 FF

REPERTOIRE MONDIAL DES TRANSISTORS A EFFET DE CHAMP *E. Touret et H. Lilen*
Ce répertoire fournit, les caractéristiques des transistors à effet de champ (FET), qu'ils soient à jonction (JFET) ou à électrode de commande isolée (MOS), vous précise qui les fabrique, et vous donne leurs équivalences. La présente édition contient les MOS de puissance.
Réf. ER 10 – 128 pages : 130 FF

REPERTOIRE MONDIAL DES CIRCUITS INTEGRES NUMERIQUES *E. Touret et H. Lilen*
Plus de 13 000 circuits cités avec leurs caractéristiques essentielles : technologie ; emploi ; description ; boîtier, et leur remplaçants éventuels.
Réf. ER 55 – 240 pages : 155 FF

REPERTOIRE MONDIAL DES AMPLIFICATEURS OPERATIONNELS INTEGRES *G. Touret et H. Lilen*
Avec plus de 5 000 circuits, cet ouvrage couvre non seulement les amplificateurs opérationnels classiques mais également les amplificateurs linéaires à transconductance à sorties différentielles, différentiels de courant, suiveurs de tension ainsi que les comparateurs à courant continu.
Réf. ER 2 – 160 pages : 115 FF

ANTENNES, CB, RECEPTION

PRATIQUE DE LA CB
Appareils, antennes, utilisation, règlementation *Ch. Dantevelle*
Cet ouvrage, essentiellement pratique, est le guide pour le choix, l'emploi et l'installation des matériels d'émission/réception 27 MHz permettant aux cibistes de communiquer dans les meilleures conditions.
Réf. ER 178 – 128 pages : 70 FF

LA PRATIQUE DES ANTENNES *Ch. Guilbert*
Couvrant tous les types d'antennes, cet ouvrage apporte toutes les indications pratiques nécessaires à leur réalisation, leur installation et aux mesures à effectuer : Ondes et propagation – Caractéristiques des antennes – Les antiparasites – Les lignes de transmission – Les antennes accordées – Les antennes directives à gain élevé – La réception de la télévision – Etc.
Réf. ER 60 – 208 pages : 120 FF



BALUN

Réf. : TRW 001

Rapport : 1.1, 50 Ω
Fréquence : 80/10 m - 4 KW
Sortie : SO 239, isolant Teflon

260 FF



BALUN

Réf. : TRW 002

Rapport : 4.1, 50 W
Fréquence : 80/10 m - 1,5 KW
Sortie : SO 239, isolant Teflon
Impédance : 50 Ω

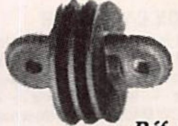
195 FF

Luttez contre la TVI

Filtre, sortie, émetteur.
Cut off 34 MHz, max 52 MHz, inimum alternatif 70 dB, impédance 50 Ω

Réf. : TRW 003

415 FF



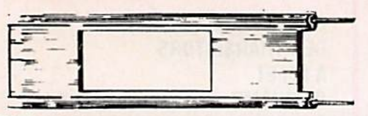
Réf. : TRW 004

Isolateur pour faire vos antennes

5,50 FF

* PRODUITS POUVANT AVOIR UN DELAI DE LIVRAISON SUPERIEUR SUIVANT IMPORTATION.





LIVRAISON A PARTIR DE FIN MAI

Câble Twin Lead

450 Ω
Réf. TRW 007 — **7,20 FF le m**

300 Ω
Réf. TRW 005 — **5,50 FF le m**

Ce câble difficile à trouver est disponible.

ANTENNE 208 M

Type	1/4 λ
Long.	1 m
P. max.	180 W
ø mât	80 mm
Fréq.	27 MHz
SWR	1 à 1,5MHz

139 FF *+ 25 F port*

Réf. : CBH 249 80

CONTACTEUR COAXIAL

à 6 positions, prises SO-239.
Réf. BWI02

650 FF

SELF A ROULETTE 72 µH

pour boîte d'accord antenne.
Réf. BWI01

810 FF

Isolateur central

avec SO 239 permettant de faire rapidement des dipôles.

Réf. : TRW 006

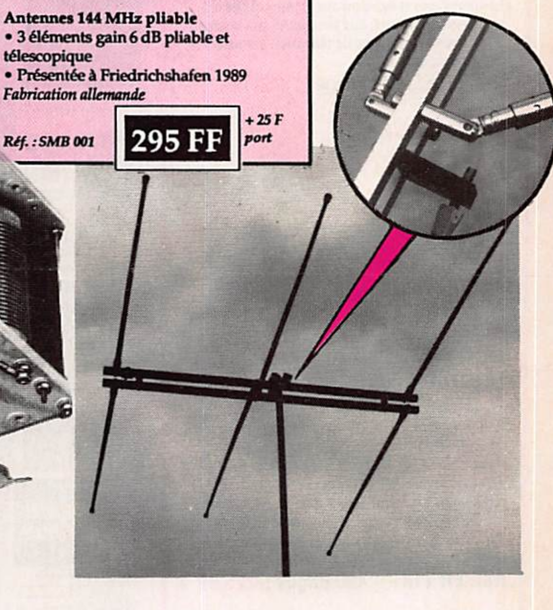
57 FF

ANTENNES

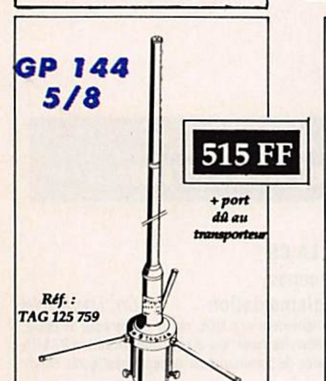
Antennes 144 MHz pliable
• 3 éléments gain 6 dB pliable et télescopique
• Présentée à Friedrichshafen 1989
Fabrication allemande

Réf. : SMB 001

295 FF *+ 25 F port*



GP 144 5/8

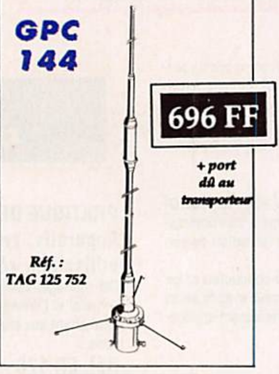


515 FF *+ port dû au transporteur*

Réf. : TAG 125 759

Type	5/8 λ ground-plane
Long.	131 cm + 46 cm
P. max	200 W
ø mât	30 - 45 mm
Masse	1.500 g
Fréq.	138 - 174 MHz
Gain	3,5 dB

GPC 144

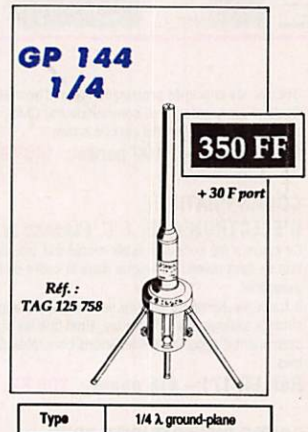


696 FF *+ port dû au transporteur*

Réf. : TAG 125 752

Type	2 x 5/8 λ colinéaire
Long.	285 cm
P. max	200 W
ø mât	30 - 35 mm
Masse	1.920 g
Fréq.	142 - 150 MHz
Gain	5,5 dB
Radians	3 x 463

GP 144 1/4



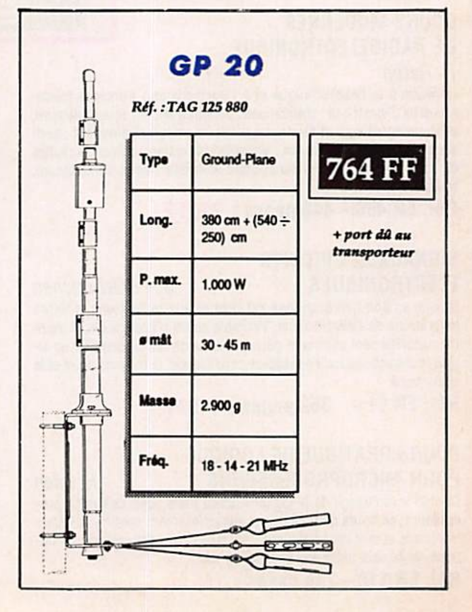
350 FF *+ 30 F port*

Réf. : TAG 125 758

Type	1/4 λ ground-plane
Long.	48 cm + 47 cm
P. max	200 W
ø mât	30 - 45 mm
Masse	1.000 g
Fréq.	138 - 174 MHz

GP 20

Réf. : TAG 125 880



Type	Ground-Plane
Long.	380 cm + (540 ÷ 250) cm
P. max.	1.000 W
ø mât	30 - 45 m
Masse	2.900 g
Fréq.	18 - 14 - 21 MHz

764 FF *+ port dû au transporteur*

IC-765 : CONÇU POUR LE DX



Conçu spécialement pour le contest, l'IC-765 est un appareil aux caractéristiques **"réellement"** nouvelles qui comblent les DXer's les plus difficiles . (Même technologie que l'IC-781 excepté la double chaîne de réception et l'écran CRT). Essayez-le chez l'agent ICOM le plus proche de votre domicile : vous serez séduit.

CE QUI FAIT LA DIFFERENCE

- D.D.S. (Direct Digital Synthetiser) : le must en matière de synthèse de fréquences : aucun souffle en réception
- Temps de commutation émission/réception 6 ms
- Band stacking register memory : conservation des paramètres en mémoire lors des changements de bande (fréquence, mode, etc., mise en service par appui d'une "SEULE" touche)
- Tous les filtres en série*
- 99 mémoires dont 9 duplex
- Pas de 10 Hz (affiché)
- Dynamique de réception 105 dB
- Alimentation et boîte d'accord automatique incorporées

CARACTERISTIQUES GENERALES SIMPLIFIEES

Emetteur-récepteur décamétrique toutes bandes amateur en émission, réception à couverture générale 10 KHz - 30 MHz
Interface ordinateur CT17
Puissance émission : 100 W
Sensibilité :
SSB, CW, RTTY (pour 10 dB Sinad)
0,1 - 0,5 MHz Moins de 0,7 µV
0,5 - 1,8 MHz Moins de 1 µV
1,6 - 30 MHz Moins de 0,15 µV
AM (pour 10 dB Sinad, filtre narrow)
0,1 - 0,5 MHz Moins de 4 µV
0,5 - 1,8 MHz Moins de 6 µV
1,6 - 30 Mhz Moins de 1 µV
FM (pour 12 dB Sinad)
28 - 30 MHz Moins de 0,3 µV
Dimensions :
424 (L) x 150 (H) x 390 (P) mm
Poids : 17,5 kg

*455 KHz CW 500 Hz FL52A
SSB AM Narrow FL96
AM large CFW455HT
FM CFW455HT
9 MHz SSB FL30
CW FL32



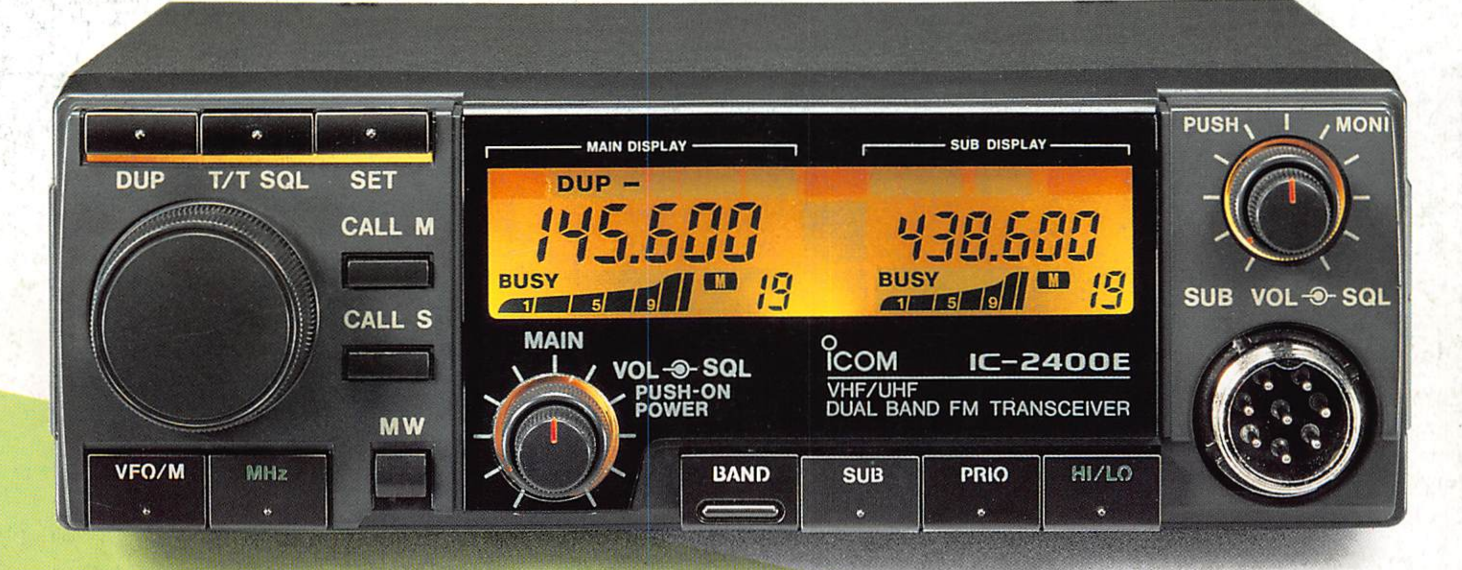
ICOM FRANCE S.A. - 120, route de Revel - B.P. 4063 - 31029 TOULOUSE Cedex - Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49

IZARD créations • RENNES

IC-2400 E

EMETTEUR-RECEPTEUR MULTIBANDE UHF/VHF

Multipliez vos possibilités de trafic !



- ☐ **Large display couleur**
- ☐ **Affichage simultané de toutes les commandes**
- ☐ **Duplex intégral Cross band**
- ☐ **Scanning multifonction**
- ☐ **80 canaux mémoires (40 en VHF, 40 en UHF)**

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

☐ GENERALES

• Couverture en fréquence

Modèle	Version	Gammes de fréquence	
		144 MHz	430 ou 440 MHz
IC-2400 E	Europe	144.000 ~ 146.000 MHz	430.000 ~ 440.000 MHz

- Pas d'incrémentation : 12.5 ou 25 kHz
- Canaux mémoire : 40 et 2 canaux d'appel
- Mode : FM (F3)
- Impédance antenne : 50 Ω
- Alimentation : 13.8 VDC à 15 % (le — à la terre)
- Consommation

		144 MHz	430 ou 440 MHz
Emetteur	Puissance Haute	10.5 A	10.5 A
	Puissance Basse	4.5 A	5.0 A
Récepteur	avec squelch	1.0 A	1.0 A
	audio maxi	1.4 A	1.4 A

- Température d'utilisation : — 10 °C ~ + 60 °C (+ 14 °F ~ 140 °F)
- Dimensions : 150 (L) × 50 (H) × 195 (P) mm (projections non incluses)
- Poids : 1,7 kg

☐ EMETTEUR

• Puissance

	144 MHz	430 ou 440 MHz
Haute	15 W	5 W
Basse	5 W	5 W

- Déviation maxi de fréquence : ± 5 kHz
- Impédance micro : 600 Ω

☐ RECEPTEUR

- Réception : Double conversion superhétérodyne
- Fréquences intermédiaires

	144 MHz	430 ou 440 MHz
1re	17.2 MHz	30.875 MHz
2e	455 kHz	455 kHz

- Sensibilité : moins de 0,18 γV pour 12 dB SINAD
- Réjection : moins de — 60 dB
- Puissance audio : plus de 2,4 W à 10 % de distorsion sur charge de 8 Ω

OPTIONS

- ☐ **HM-14 :** Microphone DTMF
- ☐ **HS-15 :** Microphone flexible pur mobile
- ☐ **IC-P530 :** Alimentation 220 V / 13,8 VCC / 25 A
- ☐ **SM-8 :** Microphone sur pied
- ☐ **SP-7 :** Haut-parleur extérieur 8 Ω 5 W
- ☐ **SP-10 :** Haut-parleur extérieur 8 Ω 5 W



ICOM FRANCE S.A. - 120, route de Revel - BP 4063 - 31029 TOULOUSE CEDEX - Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91

IZARD CRÉATIONS